BANDO DI RICERCA

BANDO DI RICERCA PER MISSIONI FUTURE DI ESPLORAZIONE UMANA DELLO SPAZIO

Area tematica Astrobiologia

* * * * *

Scadenza Presentazione Domanda:

30 settembre 2017

Scadenza termine per richieste di chiarimento, da inviare all'indirizzo bando_astrobiologia@asi.it:

28 luglio 2017

DC-VUM-2017-034

1. Premesse e Regole generali

L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) nell'ambito delle attività di Esplorazione Umana dello Spazio ritiene di grande importanza:

- Promuovere e facilitare a livello nazionale lo svolgimento di attività di ricerca rilevanti per missioni future di Esplorazione Umana dello Spazio;
- Capitalizzare il lavoro svolto finora al fine di mantenere e rafforzare le posizioni raggiunte di leadership internazionale, sia a livello scientifico che tecnologico, nell'area di ricerca in Astrobiologia;
- Assicurare, sostenere e rafforzare un'interazione e un interscambio costante con la comunità scientifica nazionale al fine di ottimizzare le strategie nazionali armonizzandole nel contesto europeo e internazionale;
- Promuovere e potenziare la collaborazione tra Università e/o enti di ricerca pubblici, privati e industrie al fine di ottimizzare gli investimenti e le possibili ricadute;

L'esplorazione dello spazio, umana e robotica, è uno dei grandi obiettivi delle Agenzie Spaziali internazionali. La "Global Exploration Roadmap", definita dal gruppo inter agenzie ISECG, di cui ASI è parte, riflette l'impegno internazionale coordinato per preparare e svolgere future missioni di esplorazione umana su Marte, cominciando dalla Stazione Spaziale Internazionale e continuando con missioni in prossimità della Luna e sulla sua superficie, e sugli asteroidi. L'ampliamento delle nostre conoscenze sulla vita, sulla potenziale abitabilità dei pianeti e sulla coevoluzione tra forme di vita e ambiente, raggiunto grazie agli studi condotti in Astrobiologia, ha reso queste tematiche inscindibili dalla definizione delle future missioni di esplorazione planetaria. Tale approccio è particolarmente evidente se si prendono in considerazione missioni in programma su Marte quali Mars 2020 della NASA ed ExoMars dell'ESA, in cui l'identificazione di *biosignatures* è considerata un obiettivo primario. Queste attività di ricerca hanno la potenzialità di permettere di identificare l'abitabilità dei pianeti, sia nel Sistema Solare sia oltre, e, conseguentemente, di approfondire in che modo, quando e in quali condizioni ambientali la Terra è divenuta abitabile.

Il presente Bando è focalizzato alla ricerca fondamentale nel campo scientifico dell'Astrobiologia. In particolare sono di specifico interesse gli studi concernenti i tre quesiti fondamentali a cui l'Astrobiologia intende trovare una risposta ovvero:

- come si è originata ed evoluta la vita sulla Terra?
- esiste la vita oltre la Terra e, se sì, in che modo possiamo identificarla?
- qual è il futuro della vita sul nostro pianeta e al di fuori di esso?

Tale settore di ricerca, tipicamente interdisciplinare, pone tra i propri obiettivi fondamentali la ricerca di pianeti potenzialmente abitati oltre il Sistema Solare, l'esplorazione di Marte, l'esecuzione di esperimenti in condizioni simulate e sul campo per riprodurre i processi di origine e evoluzione precoce della vita e, infine, la realizzazione di studi per comprendere il potenziale adattativo della vita e quali saranno le future sfide cui essa sarà sottoposta non solo sulla Terra, ma anche oltre il nostro pianeta.

Alla luce dei risultati pregressi e del loro potenziale applicativo, l'ASI intende, preliminarmente, focalizzare il proprio interesse sulla ricerca in ambiente spaziale simulato per investigazioni nelle aree di seguito elencate.

Area di Interesse	Tipologia di studi
Origini ed evoluzione dei composti organici di rilevanza biologica nello Spazio (comete, asteroidi, pianeti rocciosi e lune). Sarà considerata prioritaria la definizione dei meccanismi di formazione e degradazione delle macromolecole di interesse biologico, caratterizzate dalla maggiore complessità.	- Studio in ambiente simulato delle interazioni fisico-chimiche tra molecole prebiotiche e superfici minerali presenti su corpi del Sistema Solare; - Studio finalizzato alla definizione dei requisiti scientifici e alla analisi delle aree critiche per la realizzazione di strumentazione scientifica innovativa per missioni spaziali che abbiano l'obiettivo di estrarre ed analizzare molecole biologiche in soluzione liquida; - Studio finalizzato alla elaborazione dei requisiti scientifici di missioni che abbiano come obiettivo l'analisi della stabilità e della capacità di reazione di molecole organiche in ambiente spaziale; - Studio finalizzato alla elaborazione dei requisiti scientifici di strumentazione potenzialmente impiegabile in missioni spaziali che abbiano l'obiettivo di estrarre e analizzare molecole biologiche in soluzione liquida.
Sintesi prebiotiche con un focus sulle sintesi spontanee che hanno portato alla formazione ed evoluzione di molecole di interesse biologico (in particolare RNA, membrane, acidi carbossilici e proteine), sulle prime interazioni biogene, nonché sulla chimica e la biologia di sistemi.	- Studio finalizzato alla definizione della possibilità e delle condizioni di origine extra-terrestre dei componenti essenziali dei sistemi viventi. Sarà considerata prioritaria l'analisi dell'origine degli acidi nucleici attraverso lo studio della formazione prebiotica di: nucleosidi (legame glicosidico), nucleotidi (legame fosfo-estereo) e oligonucleotidi (legame fosfo-di estereo), in presenza di irradiazione con particelle ad alta energia e fotoni; - Studio del ruolo di miscele di precursori chimici elementari, presenti sia sulla Terra sia in ambienti extra-terrestri (in particolare formammide, formiato di ammonio, formaldeide) nella origine dei componenti dell'apparato genetico e metabolico; - Studio delle reazioni chimiche che hanno portato alla formazione della cellula minima. Saranno considerati prioritari gli studi sulle sintesi prebiotiche di basi nucleiche, zuccheri, amminoacidi e acidi carbossilici, a partire dalla formammide, tramite processi spontanei di formazione di membrane inorganiche in modelli vulcanici e geotermici; - Studio finalizzato alla elaborazione dei requisiti scientifici di missioni per l'analisi delle sintesi prebiotiche di biomolecole a partire dalla formammide in esperimenti in ambiente spaziale; - Costruzione di librerie astrobiologiche di panel di composti di rilevanza per l'origine della vita, in relazione alla composizione mineralogica dell'ambiente in cui possono formarsi a partire da precursori chimici elementari; - Studio delle sintesi prebiotiche in camere di simulazione di Marte e di altri ambienti spaziali (ad esempio lune ghiacciate e esopianeti); - Studio delle possibili modalità di estensione dei risultati ottenuti nelle sintesi prebiotiche in esperimenti da condurre in ambiente spaziale; - Estensione e disseminazione delle librerie astrobiologiche costruite.

I limiti della vita e l'abitabilità biologica per l'identificazione dell'origine, evoluzione e adattamento della vita in ambienti estremi, con particolare attenzione alla biologia degli Archea Estremofili, degli ambienti estremi terrestri e di organismi estremofili/estremotolleranti in condizioni spaziali simulate, al fine di superare l'attuale stato dell'arte sulla conoscenza dei limiti della vita e sulla definizione di zona abitabile.	- Studio dell'origine e dell'evoluzione del codice genetico attraverso l'analisi di meccanismi di regolazione dell'espressione genica che vengono considerati, come nel caso dei geni interrotti in Archea estermofili, tracce di forme primordiali di codice genetico; - Analisi metagenomica e delle caratteristiche chimico-fisiche che caratterizzano ambienti solfatarici estremi, in modo da caratterizzarne la biodiversità e determinare i limiti della vita; - Analisi dei meccanismi molecolari di resistenza e riparo del danno cellulare in estremofili/estremotolleranti in condizioni non-terrestri (in particolare in assenza campo magnetico, in esposizione ad elevate dosi di radiazioni o ad alterati livelli di gravità); - Studio finalizzato alla individuazione dei limiti di resistenza in condizioni simulate spaziali, marziane e lune ghiacciate; - Studio finalizzato alla definizione di missioni che abbiano come obiettivo il monitoraggio del metabolismo di estremofili/estremotolleranti, sia in bassa orbita terrestre, sia oltre la bassa orbita terrestre; - Studio finalizzato alla esplorazione della biodiversità in ambienti estremi terrestri (profondità marine, deserti, ambienti acquatici caratterizzati da alta salinità, basse temperature) con approcci metagenomici ed analisi geofisiche, al fine di determinare i limiti della vita. - Studio finalizzato alla messa a punto di metodi per il miglioramento della resistenza degli estremofili/estremotolleranti in condizioni non-terrestri.
Biomarker (tra cui le sostanze prodotte dal metabolismo microbico e le modificazioni che esse subiscono nel tempo e sotto l'azione di agenti fisici e chimici) per il rilevamento della vita nel sistema solare e su esopianeti.	- Studio finalizzato alla identificazione e caratterizzazione dei prodotti del metabolismo cellulare e dei residui microbici in ambienti estremi, della loro modalità di interazione con il substrato e delle eventuali modificazioni cui vanno incontro in ambiente spaziale e marziano simulati; - Studio finalizzato alla caratterizzazione delle alterazioni cui vanno incontro i biomarker nel tempo; - Studio finalizzato alla analisi dei meccanismi di adattamento dei pigmenti fotosintetici a spettri di luce di stelle diverse dal Sole (classe M); - Studio finalizzato alla elaborazione dei requisiti scientifici di missioni che abbiano come obiettivo la ricerca e l'identificazione di biomarker nelle atmosfere e sulla superficie di esopianeti.

Al fine di massimizzare il ritorno scientifico della ricerca, si invita la comunità scientifica a proporre studi integrati che coinvolgano team di ricerca sotto la guida di un unico coordinatore di riconosciuto e consolidato prestigio scientifico. Dovrà essere elaborato un progetto di ampio respiro che deve prevedere la partecipazione di ricercatori con una consolidata esperienza sui temi oggetto del bando. Il progetto dovrà essere articolato in modo da articolare la WBS coerentemente agli obiettivi previsti dalla ricerca proposta. Lo studio dovrà essere strutturato in modo molto chiaro tale da indicare la finalità complessiva della proposta, le finalità dei singoli WP e le interazioni, per il raggiungimento degli obiettivi, tra i diversi WP.

La scelta sarà orientata agli studi che avranno una chiara e innovativa impostazione finalizzata alla realizzazione di progetti di rilievo per l'esplorazione umana dello Spazio e all'ampliamento dei risultati conseguiti fino a ora. Le proposte selezionate dovranno fornire, oltre ai i risultati della ricerca condotta, una chiara visione del percorso e degli obiettivi che si intendono proseguire a valle dello studio attualmente proposto. Non saranno prese in considerazione attività afferenti a missioni o progetti già supportati da ASI con contratti specifici. Ciascun progetto deve proporre l'esecuzione di attività che non siano già state effettuate né siano in corso di svolgimento da parte dell'aggregazione proponente e che non siano oggetto di altri finanziamenti pubblici Nazionali ed Europei.

Altresì, nell'ottica di consolidare l'utilizzo della ISS come trampolino di lancio per missioni di esplorazione umana dello Spazio profondo e come banco di prova per valutare l'efficacia di contromisure per la salvaguardia degli equipaggi, ASI valuterà positivamente i progetti che possano essere propedeutici a future sperimentazioni da condurre a bordo della ISS, e che prevedano di restituire tra i risultati della ricerca anche uno o più studi di fattibilità di esperimenti da condurre su ISS.

L'ASI, pertanto, nell'ambito del presente Bando, intende selezionare uno o più articolati progetti nazionale di ricerca da sviluppare esclusivamente con studi e sperimentazione a terra, finalizzati allo sviluppo della conoscenza negli ambiti abilitanti l'esplorazione umana dello Spazio correlati all'astrobiologia.

Lo studio selezionato dovrà permettere un approfondimento delle conoscenze della vita sul nostro pianeta (origini, evoluzione, storia, diversità e limiti) al fine di consentirne l'identificazione oltre la Terra, con l'obiettivo di meglio definire e dirigere le future missioni di Esplorazione Umana dello Spazio.

In questo senso l'ASI intende finanziare iniziative della tipologia indicata in osservanza a quanto disposto dal regolamento della Commissione Europea n. 651/2014 del 17.6.2014 (di seguito Regolamento) capo I art. 1 comma 1 lett. d).

Si evidenzia che il finanziamento a imprese (e, comunque, a tutti i soggetti che svolgono attività commerciale in genere), a qualsiasi titolo partecipanti, potrà essere concesso a condizione che vengano rispettati i limiti e i vincoli derivanti dal Regolamento CE n. 651/2014 per quanto concerne gli aiuti a progetti di ricerca e sviluppo. Si precisa che, in tale eventualità, l'intensità d'aiuto è determinata per ciascun beneficiario in funzione delle sue dimensioni e alla tipologia di attività ricerca fondamentale.

La durata massima di ogni progetto non deve superare i 36 mesi.

La somma resa complessivamente disponibile dall'ASI per la totalità dei progetti da cofinanziare è pari a € 1.500.000,00 (fuori dal campo di applicazione IVA).

2. Requisiti di partecipazione

Al Bando possono partecipare:

- Organismi di ricerca come definiti dall'art. 2 n. 83 del Regolamento: Università o Dipartimento Universitario o Ente di ricerca (sia pubblico che privato);
- Micro, piccole, medie imprese, come definite dall'allegato I al Regolamento;
- Grandi imprese.

È ammessa la partecipazione in forma congiunta (aggregazione proponente/Team), attraverso espliciti accordi di collaborazione, o formalizzati mediante appositi contratti.

Non si prenderanno in considerazione proposte ove vi siano partecipanti con attività puramente gestionali. Le attività di staff (es Program Management, PA ove applicabile, ecc.) e gli altri elementi di costo, dovranno essere dichiarati in forma separata per ciascuna linea di ricerca proposta.

I soggetti destinatari del finanziamento dovranno essere in possesso dei seguenti requisiti:

- essere nel pieno e libero esercizio dei propri diritti, non in liquidazione volontaria e non sottoposti a procedure concorsuali (il requisito è relativo ad ogni componente);
- non trovarsi in nessuna altra situazione che determini l'esclusione dalle procedure ad evidenza pubblica di affidamento di contratti pubblici e/o incapacità di contrarre con la pubblica amministrazione (il requisito è relativo ad ogni componente);
- essere in regola con gli obblighi assicurativi e contributivi (il requisito è relativo ad ogni componente);
- impegnarsi al rispetto di tutte le prescrizioni del bando (il requisito è relativo ad ogni componente);
- essere in regola con precedenti finanziamenti ASI (il requisito è relativo ad ogni componente).

Ai sensi dell'articolo 1 co. 5 lett. a) del Regolamento il soggetto beneficiario deve, al momento del pagamento del finanziamento, avere una sede o una filiale in Italia.

3. Spese ammissibile e intensità di aiuto

L'ASI finanzierà ogni progetto selezionato (nei limiti di quanto previsto nel punto successivo) secondo le intensità di aiuto e le modalità sotto indicate.

3.1 Spese Ammissibili

Le spese ammissibili per le attività di ricerca fondamentale sono quelle previste dal Regolamento all'art. 25, con la seguente articolazione:

- spese di personale: ricercatori, tecnici, tempi determinati e altro personale ausiliario nella misura in cui sono impiegati nel progetto;

- costi relativi a strumentazione e attrezzature nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il progetto. Se gli strumenti e le attrezzature non sono utilizzati per tutto il loro ciclo di vita per il progetto, sono considerati ammissibili unicamente i costi di ammortamento corrispondenti alla durata del progetto, calcolati secondo principi contabili generalmente accettati;
- costi per la ricerca contrattuale, le conoscenze e i brevetti acquisiti o ottenuti in licenza da fonti esterne alle normali condizioni di mercato, nonché costi per i servizi di consulenza e servizi equivalenti utilizzati esclusivamente ai fini del progetto;
- spese generali supplementari e altri costi di esercizio, compresi i costi dei materiali, delle forniture e di prodotti analoghi, direttamente imputabili al progetto.

Si precisa che le Università, i Dipartimenti Universitari e gli Enti di ricerca pubblici saranno assoggettati alle regole generali del Bando, sia per quanto concerne l'ammissibilità dei costi, sia per le modalità di rendicontazione delle spese effettivamente sostenute. Per i soggetti pubblici è escluso dal finanziamento a carico ASI il costo del personale, che potrà comunque essere esposto in cofinanziamento. In riferimento a Beneficiari Pubblici, nell'ambito del personale dedicato alla ricerca, il finanziamento ASI riguarderà esclusivamente le seguenti categorie:

- Borse di dottorato;
- Borse di studio;
- Assegni di ricerca.

Relativamente al riconoscimento dei costi orari aziendali, ASI applicherà i costi orari certificati attraverso le proprie strutture. Ove tali certificazioni non fossero disponibili, ASI applicherà i seguenti costi orari medi (comprensivi delle Spese Generali) ricavati dalle statistiche disponibili presso i propri archivi di certificazione dei costi orari aziendali:

Tipologia Azienda	**Costo Orario (Comprensivo di SG)**
Grande	€81,00
Media	€65,00
Piccola	€42,00
Micro	€33,00

Nel caso in cui i costi orari medi standard per tipologia non rappresentassero la realtà aziendale il proponente potrà compilare il format COMAP (Costo Orario Medio Aziendale per Profilo), che sarà sottoposto a valutazione ASI (All. 5a – guida all. 5b).

3.2 Intensità Aiuto

Il presente Bando avendo ad oggetto il finanziamento di attività di ricerca fondamentale, prevede, ai sensi di quanto disposto dall'art.25 comma 5 del Regolamento, che l'intensità di aiuto per ciascun beneficiario sia pari al 100% dei costi ammissibili.

4. Modalità di erogazione del finanziamento

Gli importi riconosciuti ai soggetti destinatari saranno erogati secondo il seguente schema:

- SAL0 20% a titolo di anticipazione, qualora richiesta dal beneficiario, in occasione della riunione iniziale. In caso di soggetto privato detta anticipazione sarà riconosciuta previa presentazione di fideiussione bancaria o assicurativa, di pari importo, rilasciata da un primario istituto di credito o da compagnia assicurativa facente parte dell'elenco IVASS; la suddetta fidejussione dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2 del codice civile nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta dell'ASI.
- SAL1, dove sarà pagato sino ad un massimo pari al 30% dell'importo a carico ASI per l'intero progetto.
- SAL2, dove sarà pagato un ulteriore massimo pari al 20% dell'importo a carico ASI per l'intero progetto.
- SAL3, dove sarà pagato un ulteriore massimo pari al 20% dell'importo a carico ASI per l'intero progetto.
- 30% residuo (RF), o differenza, a saldo, al termine delle attività, previa verifica della corrispondenza e della congruità della spesa rendicontata rispetto alle attività ammissibili effettuate ed a seguito delle attività di verifica.

Il Beneficiario dovrà corrispondere gli importi dovuti ai soggetti aggregati (Componenti Team), a seguito del pagamento da parte dell'ASI, entro 15 giorni lavorativi dalla riscossione dell'importo di propria spettanza.

5. Procedura di monitoraggio dei progetti

Il progetto dovrà prevedere una Pianificazione delle attività da sviluppare a fronte della proposta di ricerca presentata e la determinazione di quattro milestone in cui sia possibile effettuare i momenti di verifica del progetto in itinere.

Ogni proposta ammessa alle agevolazioni sarà oggetto di monitoraggio allo scopo di:

- esaminare e valutare le relazioni periodiche predisposte dai soggetti beneficiari ed il rispetto della pianificazione allegata al contratto sia dal punto di vista tecnico scientifico che finanziario;
- verificare l'adeguatezza dei risultati intermedi e finali previsti (milestone);
- verificare l'ammissibilità di eventuali modifiche progettuali di carattere scientifico o relative al quadro finanziario ammesso (fermo restando l'importo massimo di finanziamento previsto contrattualmente) verificare la congruità e l'ammissibilità delle spese documentate rispetto a quelle previste nel progetto.

6. Diritti sui risultati conseguiti.

Il Beneficiario e i componenti del Team sono proprietari dei risultati prodotti nell'ambito del Progetto. In sede di proposta, il Beneficiario e i componenti del Team, devono dichiarare (qualora esistenti): le conoscenze pregresse, le domande di brevetto, i brevetti, i modelli di utilità, i diritti di autore (compresi i diritti di autore su programmi informatici) ed altri eventuali diritti analoghi tutelati dalla legge, appartenenti agli stessi che si intendono utilizzare per l'espletamento delle attività. Qualora esistenti, tali situazioni saranno riportate in apposito elenco annesso all'allegato tecnico.

Il Beneficiario si impegna a rendere disponibili all'ASI, per lo svolgimento delle proprie attività, prodotti/risultati/applicazioni realizzati nell'ambito del Progetto.

7. Modalità di trasmissione della proposta

Le domande di ammissione al finanziamento devono essere redatte in conformità alla modulistica disponibile sul sito internet dell'ASI (autodichiarazioni, specifici documenti da presentare, etc.).

Il plico, sigillato, della proposta, dovrà contenere tre buste di documenti:

BUSTA A: DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

La busta deve contenere:

1. Domanda/dichiarazione sottoscritta, a pena di esclusione, dal titolare o dal legale rappresentante (o da un procuratore fornito dei poteri necessari) resa secondo le modalità previste per l'autocertificazione ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, con richiamo esplicito alle sanzioni penali previste all'art. 76 per le ipotesi di falsità e dichiarazioni mendaci (in caso di team di proponenti la domanda/dichiarazione dovrà essere sottoscritta dal legale rappresentante, o procuratore fornito dei poteri necessari, sia del Prime che degli altri componenti del team) con cui presenta la proposta e con la quale:
   a. dichiara di accettare i termini del bando e si impegna alla sottoscrizione, in caso di assegnazione del finanziamento, alla stipula del relativo contratto;
   b. dichiara che le attività previste nell'ambito della proposta presentata non sono già state effettuate, né sono in corso di svolgimento da parte del soggetto proponente;
   c. dichiara di non usufruire per lo stesso progetto di altri finanziamenti pubblici;

d. esprime, ai sensi di quanto previsto dal D. Lgs. 196/2003 e ss.mm.ii. il proprio consenso al trattamento dei dati personali forniti all'ASI, ai soli fini della partecipazione alla presente procedura;

e. dichiara, ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000, attestante l'insussistenza di alcuna delle cause di esclusione di cui all'art. 80, del d.lgs. n. 50/16, la regolarità contributiva ed assicurativa nonché l'insussistenza di ogni altra situazione che determini l'esclusione dalle gare di appalto e/o l'incapacità di contrarre con la pubblica amministrazione

f. dichiara di essere edotto degli obblighi derivanti dal codice etico di comportamento adottato dall'Agenzia Spaziale Italiana approvato il 30.05.2014 ed entrato in vigore il 17.06.2014 (aggiornato al 14 settembre 2015, disponibile sul sito dell'ASI) e dichiara:
   - di non trovarsi per quanto di sua conoscenza, in situazioni di conflitto di interessi, anche potenziali, di qualsiasi natura, anche non patrimoniali, ai sensi del vigente codice di comportamento;
   - che nei propri confronti non è stata emessa sentenza penale di condanna, anche non passata in giudicato, per i reati contro la Pubblica Amministrazione di cui al capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

Dovrà essere, inoltre, trasmessa, a pena di esclusione, una dichiarazione congiunta, con le medesime modalità indicate al punto 1, sottoscritta dai legali rappresentanti di tutti i proponenti dalla quale risulti l'indicazione del proponente che assumerà la figura di Prime (unico responsabile nei confronti dell'ASI).

2. Dichiarazione sostitutiva del Certificato di iscrizione al Registro delle Imprese (relativa a ciascun componente privato dell'aggregazione All. 2 a) per il Prime e All. 2 b) per i componenti del Team); per la componente pubblica (Dipartimento, Università, Ente Pubblico di Ricerca), cfr. All. 2 c).
3. Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà - attestazione veridicità dati C.O.M.A.P., ove presentato, All. 6 a) per il Prime e all. 6 b) per i componenti del Team (relativa a ciascun componente privato dell'aggregazione);
4. Fotocopia di documento di riconoscimento, in corso di validità, del/i sottoscrittore/i (relativo a ciascun componente privato dell'aggregazione);
5. Tre copie elettroniche contenenti la documentazione amministrativa nella versione inviata ad ASI in formato PDF (Adobe Acrobat) e nei formati originari compatibili con MS-Office.

BUSTA B: DOCUMENTAZIONE TECNICA:

Una copia originale e tre copie su supporto informatico (in cui sia stata masterizzata la documentazione tecnica nella versione inviata ad ASI in formato PDF (Adobe Acrobat) e nei formati originari compatibili con MS-Office) della proposta, articolata come indicato di seguito, redatta in lingua italiana e siglata in tutte le sue pagine, inclusi gli allegati, dal rappresentante legale del Prime proponente o suo delegato, che dovrà includere, come minimo, i seguenti elementi di valutazione:

1. definizione chiara dell'obiettivo finale dell'attività proposta per la selezione con l'individuazione delle modalità di verifica del raggiungimento dei principali obiettivi della ricerca;
2. pianificazione del progetto di ricerca con l'indicazione della durata totale del progetto;
3. allegato proposta tecnico programmatica (sviluppata come da All. 1) da personalizzare con l'offerta tecnica del proponente;
4. descrizione dell'organizzazione tra i vari partecipanti alla competizione e della specifica struttura organizzativa proposta per la realizzazione del progetto.

- descrivere per ciascun soggetto partecipante:
  - ✓ campo di attività;
  - ✓ progetti di ricerca fondamentale già sviluppati e risultati conseguiti;
  - ✓ rapporti di collaborazione con altre imprese e/o altre istituzioni e/o Organismi di Ricerca ed eventuale elenco dei clienti.
  - ✓ know-how, heritage, nel settore specifico del progetto;
- fornire i Profili professionali del Capo Progetto e dei Responsabili Scientifici;

.

BUSTA C: DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Una copia originale della proposta economica, redatta in lingua italiana, siglata in tutte le sue pagine, inclusi gli allegati, firmata dal rappresentante legale del Prime proponente o suo delegato, secondo il Format Proposta Economica, in cartaceo e in formato elettronico "pdf" e file originale "xls"

Tre copie elettroniche su supporto informatico, in cui sia stata inserita la documentazione economica nella versione inviata ad ASI in formato PDF (Adobe Acrobat) e nei formati originari compatibili con MS-Office.

La quotazione dei costi dovrà essere esposta utilizzando la modulistica di cui all'All. 4 file Excel "*FORMAT PROPOSTA ECONOMICA*" seguendo le istruzioni ivi contenute.

- Per le aziende i costi orari da utilizzare potranno essere:
  - CO certificati da ASI;
  - se non disponibili usando quelli medi standard per tipologia;
  - oppure se non ritenuti rappresentativi della realtà aziendale, quelli proposti inserendo i dati richiesti nell'All. 5 a) file Excel "*FORMAT COMAP*" seguendo le istruzioni ivi contenute in All. 5b) che saranno sottoposti a valutazione ASI.
- Per Le Università, i Dipartimenti e gli Enti Pubblici di Ricerca, fermo restando che i costi del personale possono essere esposti solo in cofinanziamento e non a carico ASI (v. Art. 3 "Spese ammissibili e intensità dell'aiuto"), ai fini della identificazione dei costi cofinanziati la valorizzazione delle ore dirette avverrà nel seguente modo:
  - per ogni persona impegnata nel progetto (solo personale tecnico-scientifico, non amministrativo) sarà preso come base il costo effettivo annuo lordo (retribuzione effettiva annua lorda, con esclusione dei compensi per lavoro straordinario e diarie, maggiorata degli oneri di legge o contrattuali);
  - il Costo Orario sarà calcolato per ogni persona dividendo il suddetto costo annuo lordo per il numero di ore annue produttive, poste convenzionalmente pari a 1.600. Il numero delle ore annue potenzialmente produttive per i docenti e i ricercatori universitari è pari a 1.250 ore/anno, ottenuto considerando le ore vendibili (poste convenzionalmente pari mediamente a 1.600) meno 350 ore anno di docenza.

Il plico sigillato, contenente l'intera proposta e i documenti richiesti come sopra da produrre sia in cartaceo che su supporto informatico, dovrà pervenire entro e non oltre le ore 12.00 del giorno di scadenza indicato sul frontespizio del presente Bando per la proposta e relativa documentazione,

all'indirizzo:

Agenzia Spaziale Italiana

Ufficio Protocollo dell'ASI
Via del Politecnico snc, 00133 - Roma

Non saranno ammesse alla selezione le proposte pervenute oltre i termini indicati.

All'esterno del plico occorrerà riportare:
- l'indicazione del mittente,
- la dicitura:

NON APRIRE - VUM - "Bando di ricerca per missioni future di Esplorazione Umana dello Spazio - Area tematica Astrobiologia"

Per la ricezione utile delle proposte, farà fede il timbro apposto dal predetto Ufficio Protocollo dell'ASI. Le proposte potranno essere trasmesse a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento o, in alternativa, potranno essere consegnate a mano all'Ufficio Protocollo dell'ASI che rilascerà apposita ricevuta, comunque entro e non oltre i termini di cui sopra.

Il tempestivo recapito resta a esclusivo rischio del proponente. L'Agenzia Spaziale Italiana non assume alcuna responsabilità per la dispersione della lettera e del plico contenente la proposta, in dipendenza di inesatta indicazione del recapito da parte del proponente, né per eventuali disguidi postali non imputabili all'Agenzia medesima.

Eventuali cambiamenti delle date di scadenza (compresa quella relativa alla presentazione delle domande) saranno rese note mediante pubblicazione sul sito dell'ASI.

8. Modalità di Valutazione dei Progetti e Commissione di Valutazione

Le proposte in regola dal punto di vista formale saranno ammesse alla valutazione di merito. L'ASI nominerà una commissione di valutazione delle proposte pervenute (di seguito 'Commissione' o 'CdV'), composta da un numero dispari di membri (minimo tre); la Commissione sarà affiancata da un esperto di analisi dei costi per la valutazione economica e da una risorsa di segreteria. I Commissari effettueranno la valutazione della regolarità formale della documentazione presente nei plichi e esprimeranno individualmente il proprio giudizio, per ognuna delle voci e secondo le scale di valutazione indicate di seguito.

a) Valutazione Scientifica: originalità e innovazione della proposta nel contesto dei contenuti scientifici descritti nel bando

L'impianto teorico, il disegno sperimentale, l'analisi e l'interpretazione dei dati devono essere congrui con le finalità del progetto scientifico descritto nel bando; la proposta deve mettere in evidenza la validità dell'ipotesi su cui la stessa è basata. Concettualità, Metodo, Approccio, devono essere originali e innovativi; allo scopo il proponente dovrebbe fornire una solida base di letteratura scientifica propria e di altri autori, a supporto della proposta scientifica. Al fine di massimizzare il ritorno scientifico della ricerca, saranno valutati con maggior favore i progetti che presenteranno una aggregazione coerente e ragionata di molteplici linee di ricerca e coinvolgeranno un team composto da numerosi partecipanti sotto la guida di un unico coordinatore di riconosciuto e consolidato prestigio scientifico.

Criterio di valore scientifico VS con valori da 0 a 60 punti

Voto discrezionale della Commissione emesso in base ai contenuti della proposta da assegnare in maniera discreta secondo la seguente valutazione, che tenga conto della originalità e valenza scientifica della proposta:

- Eccellente	60 punti
- Molto Buono	50 punti
- Buono	40 punti
- Discreto	30 punti
- Sufficiente	15 punti

b) Rilevanza Spaziale

Il progetto deve implicare attività rilevanti nelle aree della ricerca spaziale di interesse dell'ASI come indicate nel presente bando e della comunità scientifica di riferimento, e indicare con chiarezza con quali metodologie, nuove impostazioni teoriche e più avanzate tecnologie si possa progredire nelle aeree di riferimento.

Criterio di rilevanza spaziale RS con valori da 0 a 25

Voto discrezionale della Commissione emesso in base ai contenuti della proposta da assegnare in maniera discreta secondo la seguente valutazione:

- Di massima rilevanza	25 punti
- Molto Rilevante	20 punti
- Rilevante	15 punti
- Scarsamente rilevante	5 punti
- NON rilevante	0 punti

c) Potenzialità di Trasferimento tecnologico e di Ricaduta scientifica e/o industriale; potenzialità di sviluppi commerciali

Saranno valutate le potenzialità di trasferimento tecnologico, le capacità del progetto di generare ritorni scientifici, tecnologici ed economici nazionali di rilievo e le prospettive di ricaduta anche in ambito terrestre, in relazione alla capacità di tradurre l'innovazione in applicazioni tecnologiche; saranno inoltre valutate le potenzialità del progetto di generare ritorni commerciali

Criterio potenzialità di trasferimento tecnologico PTR con valori da 0 a 15

Voto discrezionale della Commissione emesso in base ai contenuti della proposta da assegnare in maniera discreta secondo la seguente valutazione:

- Ad alta potenzialità e ricaduta a breve	15 punti
- Ad alta potenzialità	10 punti
- A media potenzialità	5 punti

- A bassa potenzialità 2 punti
- Senza potenziale 0 punti

d) Calcolo del voto totale (VT= VS+RS+PTR), formazione della graduatoria preliminare di merito.

e) Valutazione di congruità del finanziamento richiesto e determinazione del finanziamento assegnato da ASI.

La Commissione potrà richiedere, attraverso il Responsabile del Procedimento, eventuali chiarimenti ai proponenti.

A valle della valutazione scientifica di merito sarà effettuata a opera della Commissione una valutazione di congruità riguardante gli aspetti economici del progetto. La Commissione avrà facoltà di procedere all'adeguamento del valore complessivo del progetto con conseguente riduzione del finanziamento rispetto a quanto inizialmente richiesto.

I progetti ammessi, ordinati in base al punteggio di merito scientifico complessivo conseguito, costituiranno la graduatoria finale di merito e saranno ammessi al finanziamento per il valore congruito nell'ordine assegnato dalla graduatoria, nei limiti del fondo complessivo messo a disposizione di questo bando dall'ASI.

ASI invierà ai proponenti la richiesta di accettazione del finanziamento così come congruito.

9. Contatto

Per qualsiasi quesito che concerne questo bando contattare il seguente indirizzo di posta elettronica:

bando_astrobiologia@asi.it

Le richieste di chiarimento dovranno pervenire entro e non oltre le ore 12.00 del giorno di scadenza per le richieste, indicato sul frontespizio del presente Bando; le richieste pervenute e le relative risposte saranno pubblicate, in forma anonima e sintetica, a beneficio di tutti i richiedenti, sul sito www.asi.it nella sezione dedicata al bando in parola.

Tutte le comunicazioni a carattere generale inerenti il presente bando verranno effettuate mediante pubblicazione sul sito www.asi.it nella sezione dedicata al bando in parola.

Il Responsabile del Procedimento è l'Ing. Gabriele Mascetti (gabriele.mascetti@asi.it, tel. 06/8567249).

Il Direttore Generale

ALLEGATI:

- Allegato 1 – Formato Proposta tecnico programmatica
- Allegato 2a, 2b, 2c autodichiarazioni prime e componenti team privato/pubblico
- Allegato 3 Contratto + propri All. 1-2-3-4-4bis-5-6-7-8-9-10
- Allegato 4 – Format proposta economica
- Allegato 5a - 5b – Format COMAP e Guida
- Allegato 6 a – 6 b – Attestazione veridicità dati COMAP prime/subco