



ASI - Agenzia Spaziale Italiana  
AOO-ASI - AGENZIA SPAZIALE ITALIANA  
REGISTRO UFFICIALE  
Prot. n. **0002811** - 07/04/2009 - USCITA

## BANDO DI RICERCA

**RIBES**

**БИОН**

**CFI-MED-03-08**

\* \* \* \* \*

**Scadenza Presentazione Domanda:**

5 GIUGNO 2009

f d

## Sommario

L'obbiettivo di questo bando consiste nella realizzazione di una missione nazionale dedicata alla biologia su satellite recuperabile russo FOTON/BION. L'opportunità nasce a seguito dell'accordo tra l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e la Federal Space Agency Russa (FSA) siglato nel 2007. La missione BION M1 è attualmente prevista per ottobre 2010. In questo contesto l'ASI emette un bando rivolto alla comunità scientifica nazionale.

Le proposte di ricerca in risposta a questo bando dovranno avere, necessariamente, finalità di sperimentazione biologica in orbita. Tuttavia i ricercatori che intendono proporre anche lo sviluppo industriale del proprio experiment container, da collocare all'interno dei Biokon container, potranno presentare proposta congiunta con un'azienda di loro fiducia. In questo ultimo caso il costo della realizzazione graverà sui fondi assegnati allo sviluppo tecnologico e alla logistica di missione oggetto di un apposito contratto industriale e verrà dunque valutato dall'azienda con cui ASI sottoscriverà tale contratto. La scadenza per la presentazione della domanda è fissata al giorno...5..GIUGNO 2009

**Indirizzo e-mail specifico per quesiti su questo bando:**

[bion.med@asi.it](mailto:bion.med@asi.it)

## Descrizione e Finalità del Bando

Nell'ambito dei programmi dell'Unità di Medicina e Biotecnologie (MED) dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), sono previste attività sperimentali a bordo delle diverse piattaforme spaziali disponibili. L'ASI, grazie al Memorandum Of Understanding (MOU) ASI/NASA, ha accesso diretto alla Stazione Spaziale Internazionale (ISS) dove ha focalizzato la propria attenzione su programmi di fisiologia umana (Alteino, HPA, ALTEA, ELITES2 ) ed animale (Mice Drawer System MDS ). Attualmente tutta la strumentazione per la fisiologia umana è a bordo della ISS. Il lancio di MDS è previsto nel 2009.

Nel corso del 2007 è stato firmato un accordo tra ASI e Federal Space Agency Russa (FSA) che consente l'accesso ai satelliti recuperabili FOTON e BION. Questo accordo è stato siglato con l'intento di offrire alla comunità scientifica nazionale una opportunità, su base biennale, di sperimentazione nei settori della biologia cellulare, vegetale ed animale. Nel 2007 si è svolta con successo la prima missione ASI Foton-Life su FOTON M3.

Le limitate possibilità di opportunità di volo rendono particolarmente interessante l'utilizzo di piattaforme orbitali, come i satelliti russi Foton e Bion. I satelliti Foton/Bion sono capsule recuperabili "unmanned" che vengono utilizzate da tempo dai russi e dalla comunità internazionale poiché la durata della missione (12-16 giorni), sovrapponibile a quella dello Shuttle, il livello di microgravità (superiore ad ISS) e la frequenza dei lanci (ogni 18/24 mesi) rendono questo satellite particolarmente appetibile per la comunità scientifica.

Gli esperimenti selezionati saranno alloggiati nel satellite Russo BION M1 il cui lancio è attualmente previsto per ottobre 2010. Sulla base di specifiche richieste da parte della comunità internazionale, l'industria che costruisce BION (TsSKB) ha previsto modifiche che consentiranno una permanenza in orbita di circa 30 giorni.

Le proposte presentate dovranno necessariamente contenere attività sperimentale da svolgere sul satellite e che tengano conto delle caratteristiche tecniche del BION specificate in seguito.

## Campi di ricerca di Interesse specifico per ASI

Con questo bando ASI offre alla comunità scientifica l'opportunità di compiere sperimentazione bio-medica in volo. Date le caratteristiche dei contenitori sperimentali BLOKON, è possibile effettuare esperimenti che implicano l'uso di modelli sperimentali animali o vegetali. Saranno presi in considerazione progetti sperimentali da svolgere sia con cellule in coltura che con protozoi e metazoi di piccole dimensioni. E' escluso da questo contesto la sperimentazione con piccoli mammiferi (topi e ratti) poiché implica complessità e tempi di sviluppo non compatibili con i tempi e budget di missione.

Le proposte presentate all'ASI per essere svolte nel progetto RIBES dovrebbero preferibilmente, sebbene non necessariamente, rientrare nelle **aree di ricerca** riportate di seguito:

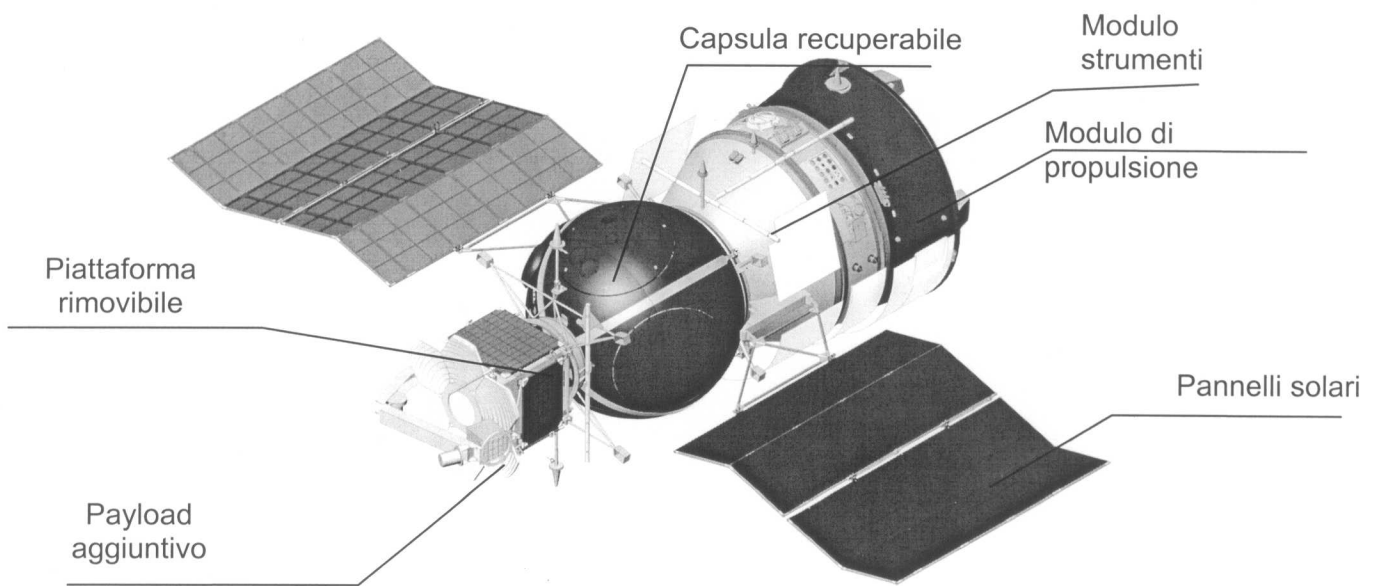
- Meccanismi di controllo del ciclo cellulare.
- Senescenza e invecchiamento.
- Crescita e proliferazione cellulare su superfici inerti.
- Mantenimento dell'integrità cromosomica.
- Germinazione del seme e crescita della plantula.
- Assemblaggio di strutture supra-molecolari (lipoplexes, vescicole, nanotubi).
- Interazioni tra biomolecole e strutture supramolecolari.
- Danno da radiazioni

## La piattaforma

Le capsule recuperabili di tipo Foton non hanno equipaggio e i primi voli di questa di piattaforma risalgono al 1985. Le sue caratteristiche ricalcano quelle "storiche" della Vostok usata addirittura da Gagarin: l'astronauta che per primo volò in una missione spaziale nel 1961.

Il termine Foton è la conversione diretta dal cirillico FOTOH, nell'uso comune la terminologia spaziale Russa non è tradotta, ma invece il termine Russo, scritto in cirillico viene trascritto in caratteri Latini: ad esempio la capsula Vostok è conosciuta con questo nome piuttosto che con il significato originale di "Oriente" o la MIR (МИР in cirillico) è così conosciuta invece che con il suo significato originale di PACE. Il Foton rappresenta una piattaforma studiata per sperimentazione in biologia, fisica e scienze dei materiali in ambiente microgravitazionale. La capsula BION ha caratteristiche molto simili, ma è stata sviluppata specificamente per la sperimentazione nel campo delle scienze della vita.

In figura 1 sono riportate le caratteristiche strutturali della piattaforma Bion-M1



**БИОН-М №1  
(BION-M1)**

**Figura 1: La piattaforma spaziale BION-M1**

Massa della piattaforma (kg)	6440
Massa del payload (kg)	800
Massa al rientro (kg)	(600)
Consumo medio giornaliero del payload (W)	450
Parametri orbitali/Altitudine media (km)	400-450
Inclinazione (°)	64,9°

de

Periodo di attività di volo (gg)	Circa 30
Livello di microgravità (g)	$10^{-5}$ - $10^{-6}$
Lanciatore	«Союз-2» (Soyuz-2)
Base di lancio	Байконур (Baikonur)

**Tabella 1: Caratteristiche tecniche della piattaforma**

### Profilo e tempistica di missione

Nello schema che segue vengono riportati i tempi relativi alla missione in modo tale da fornire una indicazione dei tempi di consegna del materiale biologico, della integrazione nei laboratori e successivamente nel BION. I tempi riportati sono comunque da considerarsi indicativi.

**L-5 days (5 giorni dal Lancio)** : Integrazione dei campioni biologici in Europa. L'esperimento viene integrato nei contenitori Biokon e spedito in condizioni controllate a Baikonur;

**L- 74 hours (74 ore dal Lancio)** : Integrazione dei campioni biologici nel BION

**L: Lancio** September/Ottobre 2010

**R + 24/48 Hours (24/48 dal Rientro)** : Trasferimento dei campioni ai ricercatori dopo rientro

### Requisiti della Facility da alloggiare nella capsula

La configurazione sperimentale di missione ipotizzata è quella che risulta quale uscita del progetto di Fase A CLOC finanziato da ASI a seguito del Bando 2005. La configurazione dovrebbe consistere in contenitori separati e indipendenti oltre a un contenitore addizionale di interfaccia con la capsula Foton. Tali contenitori saranno connessi attraverso un cablaggio dedicato e la loro caratteristica principale è quella di potere essere dedicati a funzioni differenti. Il numero dei contenitori sperimentali potrà arrivare a quattro, ma è ipotizzabile anche un numero inferiore qualora questo fosse sufficiente ad eseguire la sperimentazione. Di seguito si riporta la configurazione ipotetica per quattro contenitori impiegati in altrettanti esperimenti:

- Un contenitore dedicato all'interfaccia con il satellite
- Un contenitore dedicato all'esperimento biologico con modello animale
- Un contenitore dedicato esperimento biologico con modello vegetale
- Un contenitore dedicato esperimento biologico con modello cellulare
- Un contenitore dedicato ad un ulteriore esperimento biologico, oppure al Life Support System o, ancora, in alternativa una centrifuga per la simulazione della gravità

Dunque grazie alla struttura modulare e l'indipendenza fisica di ciascun contenitore si possono programmare esperimenti biologici con modelli sperimentali diversi, ad esempio: cellule animali, vegetali o organismi procariotici da svolgere durante la stessa missione di volo.

L'esperimento biologico con modello animale, così come per il modello vegetale e cellulare, è collocato all'interno di un contenitore e implementa i requisiti scientifici concordati tra ASI, PI e industria affinché siano compatibili con i vincoli imposti (ad esempio: potenza fornita dal satellite, dimensioni interne del contenitore).

I contenitori sperimentali potranno svolgere le funzioni di seguito elencate e se richieste dallo sperimentatore.

Funzionalità di base per ognuno dei tre esperimenti:

- Misura di temperatura Range: 0 – 40 °C ± 1°C
- Misura di umidità relativa Range: 0 – 100 % ± 5%
- Misura di pressione Range: 15 – 115 KPa ± 3%
- Misura di Accelerazione tri-assiale Range: ± 6g ± 5%
- Conteggio temporale a partire dall'inizio dell'esperimento
- Memorizzazione dati
- Esecuzione di comandi predefiniti
- Esecuzione di comandi da satellite (qualora questa funzione fosse richiesta)

Funzionalità specifiche dell'esperimento con modello animale:

- Fotografie ad intervalli da stabilire, secondo timeline

Funzionalità specifiche dell'esperimento con modello vegetale:

- Fotografie ad intervalli da stabilire, secondo timeline
- Misura di concentrazione di gas in assorbimento ottico in banda spettrale senza interferenti

Funzionalità specifiche dell'esperimento con modello cellulare:

- Microfluidica
- Microfotografie a tempi programmati per tutta la durata della missione (se l'esperimento prescelto lo prevede, compatibilmente con i limiti di spazio imposti dal contenitore)
- Misura di concentrazione di gas in assorbimento ottico in banda spettrale senza interferenti (se l'esperimento prescelto lo prevede)
- Misura di pH (se l'esperimento prescelto lo prevede)
- Stirring (se l'esperimento prescelto lo prevede)
- Misura di Luminescenza (se l'esperimento prescelto lo prevede)
- Misura di Densità Ottica (se l'esperimento prescelto lo prevede)
- Controllo termico (se l'esperimento prescelto lo prevede)

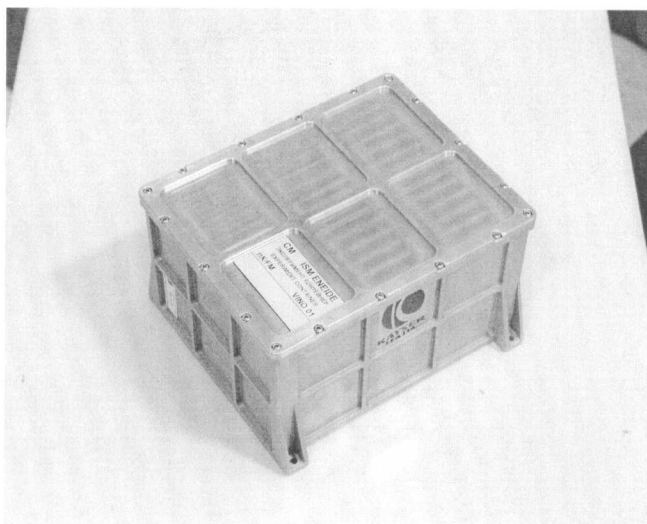
Il quarto contenitore potrebbe essere dedicato al Life Support System (se l'esperimento prescelto lo prevede) oppure ad una centrifuga per la simulazione della gravità

Il sistema è corredato da EGSE per l'implementazione delle seguenti funzioni:

- Alimentazione ausiliaria
- Inizializzazione e configurazione del sistema
- Caricamento/scaricamento della Timeline e della Parameter Table
- Download dei dati

## Il contenitore

Per la missione sarà utilizzato il contenitore autonomo chiamato BLOKON (vedi figura 2), dedicato alle capsule recuperabili russe FOTON/BION, è stato realizzato da Kayser Italia. Il BLOKON può essere sigillato o ventilato. Il BLOKON sigillato è un contenitore a tenuta che offre un livello di contenimento.



**Figura 2 : Il contenitore autonomo BIOKON.**

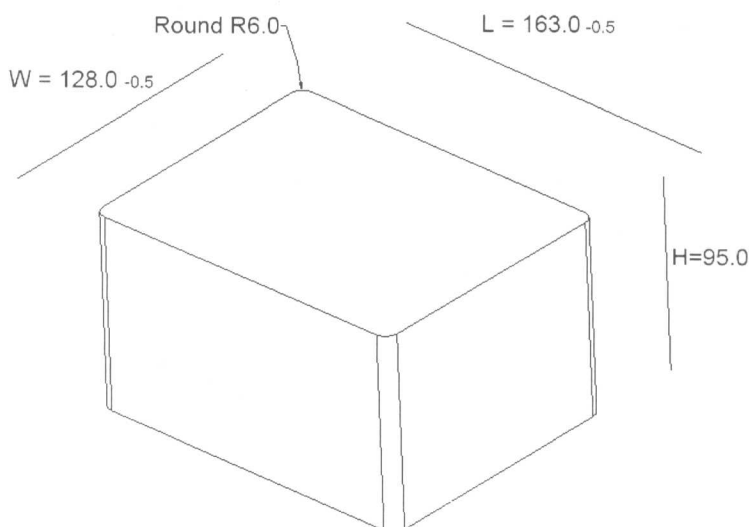
I contenitori BIOKON sono stati utilizzati già durante la missione ASI GENESIS-LIFE e saranno autonomi rispetto alle risorse di potenza elettrica, telemetria e telecomando del satellite; pertanto, qualora sia necessario eseguire una time-line, o riscaldare gli esperimenti, il contenitore disporrà di batterie e microprocessore autonomo.

I contenitori assicureranno la tenuta durante tutto il profilo di missione.

Di seguito si riporta una descrizione delle interfacce del contenitore BIOKON.

**A- Interfacce Meccaniche del BIOKON**

Il volume interno disponibile è illustrato in Figura 4.2-7 e l'interfaccia meccanica è descritta in Figura 4.2-8 (dimensioni in mm).



The maximum internal height (H) is 97 mm. The available experiment height is 95 mm because a 2 mm clearance is required to consider cover displacement during vibrations. Length (L) and width (W) indicated herein are the maximum values.

Loose fit is recommended.

**Figura 3 : Il volume interno disponibile in BIOKON**

Handwritten marks, possibly initials or a signature.

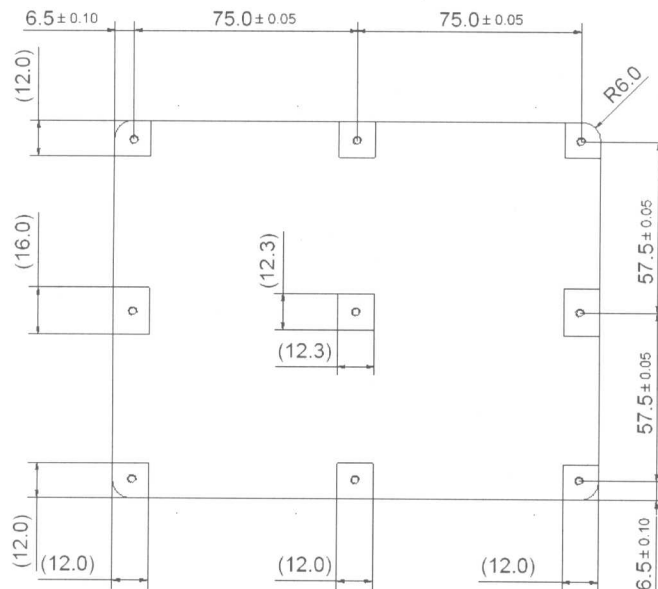


Figure 4 : Interfacce interne

Nove fori filettati M4 (pitch 0.7 mm), di profondità 5 mm, possono essere utilizzati per il montaggio dell'hardware interno.

B- Interfacce Ambientali del BLOKON verso il BION

- 1) *Temperatura del BION*: Durante la fase in orbita, l'hardware interno alla capsula pressurizzata può essere esposto a temperature tra 0°C e +40°C, ma le temperature tipiche misurate nelle precedenti missioni sono nell'intervallo tra +15° e +30°C.
- 2) *Umidità del BION*: Durante la fase in orbita, l'hardware interno alla capsula pressurizzata può essere esposto a umidità relativa tra 30% e 80%.
- 3) *Pressione atmosferica de BION*: Durante la fase in orbita, l'hardware interno alla capsula pressurizzata può essere esposto a una pressione atmosferica tra 46.66 e 151,987 KPa. Per il BLOKON sigillato la pressione interna risulterà la stessa del laboratorio di integrazione (a parte eventuali variazioni dovute a cambiamenti di temperatura a volume costante).
- 4) *Carichi meccanici del BION*: Prove vibrazionali a livello proto-flight (Protoflight Vibration Test - PVT) saranno eseguite per verificare la robustezza e la rigidità del BLOKON. L'experiment hardware, se non diversamente specificato, sarà considerato montato rigidamente all'interno del BLOKON, pertanto i seguenti livelli di vibrazioni Protoflight dovranno essere sostenuti:

Frequency	Level (PSD)	
20 Hz	0,05	$g^2/Hz$
100 Hz	0,05	$g^2/Hz$
200 Hz	0,13	$g^2/Hz$
500 Hz	0,13	$g^2/Hz$
1000 Hz	0,05	$g^2/Hz$
2000 Hz	0,05	$g^2/Hz$
Composite	11.90	$g_{rms}$

*Handwritten signature or initials.*



## Istruzioni per la preparazione della proposta

Le proposte progettuali devono avere carattere di originalità e non debbono essere state presentate per altri bandi emessi dall'ASI o in corso di svolgimento nell'ambito di Contratti già attivati – il Proponente dovrà fare una specifica affermazione al riguardo.

Il presente bando, in quanto orientato ad attività di ricerca ed innovazione finalizzate alla crescita ed alla competitività del Paese è dedicato alle proposte di progetto ideate e realizzate da Esperti Scientifici, Università, Enti di Ricerca, e più in generale alla comunità scientifica nazionale con residenza nella Repubblica Italiana.

I progetti oggetto del presente bando dovranno essere concepiti e realizzati per un arco di tempo compatibile con quello previsto dalla missione BION M1.

Tenendo conto dell'esperienza pregressa e in linea con la natura del programma il bilancio totale a disposizione di questo bando è fino ad un massimo di 1.300.000 EURO (al netto dell'IVA), con l'intendimento di valutare l'opportunità di avviare più di un progetto in base ai contenuti espressi nelle proposte ricevute; per questo si considera come riferimento massimo di finanziamento un valore dell'ordine di 160.000 EURO (non imponibile IVA per le Università) per ogni singola proposta.

Il proponente dovrà inviare entro il 5 giugno 2009 la proposta completa redatta secondo lo schema riportato a pagina 15 di questo bando. Tale proposta dovrà contenere: nome e indirizzo, del Principal Investigator (PI) e dei suoi collaboratori; Il titolo della proposta, l'area di interesse, la composizione del team, una breve descrizione del contenuto della proposta che non deve eccedere le 10 pagine di lunghezza figure escluse (punti 10 e 11 di pagina 16 di questo bando); il prezzo complessivo della proposta e la sua ripartizione tra le varie macro-attività (secondo il modello riportato di seguito) con il relativo dettaglio per ogni Ente/Componente del Team di progetto coinvolto nell'esecuzione delle attività. La proposta economica deve essere a prezzo fermo e fisso e tutti i valori devono essere al netto dell'IVA.

## MODALITA' DI TRASMISSIONE DELLA PROPOSTA

Il plico, sigillato, della proposta 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 - l'ente di affiliazione del Responsabile del Progetto - che degli altri componenti del team) con cui presenta la proposta<sup>1</sup> 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 di non usufruire per lo stesso progetto di finanziamenti erogati da altri organismi istituzionali italiani od internazionali;
  - c. indica il costo totale della proposta, la ripartizione del costo totale fra i componenti del team e l'indicazione delle attività che verranno effettuate da ciascun componente del team;
2. Fotocopia di documento di riconoscimento, in corso di validità, del/i sottoscrittore/i
3. Una copia originale (e quattro copie cartacee rilegate) della proposta, articolata come indicato nel capitolo precedente, redatta in lingua italiana e siglata in tutte le sue pagine, inclusi gli allegati, dal rappresentante legale del Prime proponente o suo delegato.
4. Una copia elettronica originale (e quattro copie su supporto CD-ROM) in cui sia stata masterizzata tutta la documentazione nella versione inviata ad ASI e cioè la proposta completa ; le versioni

<sup>1</sup> La dichiarazione deve essere presentata da ogni componente del team e firmata dal legale rappresentate dell'ente. Non esiste un modulo per tale dichiarazione.

complete della proposta, contenute nel CD-ROM, saranno due: la prima in formato PDF (Adobe Acrobat) ed una seconda nei formati originari compatibili con MS-Office (word, excel, MS-project).

Tale plico, contenente l'intera proposta, dovrà pervenire a

**Ufficio Protocollo dell'ASI  
Viale Liegi 26, 00198 - Roma**

entro e non oltre le **ore 12.00 del 5 GIUGNO 2009**. Non saranno ammesse alla selezione le proposte pervenute oltre il termine indicato.

All'esterno del plico occorrerà riportare:

- l'indicazione del mittente,
- la dicitura:

**NON APRIRE - Bando "RIBES"  
Agenzia Spaziale Italiana  
Viale Liegi 26, 00198 - ROMA**

Per la ricezione utile delle proposte, farà fede il timbro apposto dal predetto Ufficio Protocollo dell'ASI. La proposta potrà essere trasmessa a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento o, in alternativa, potrà essere consegnata a mano all'Ufficio Protocollo dell'ASI che rilascerà apposita ricevuta, comunque entro e non oltre il termine di cui sopra.

Il tempestivo recapito resta ad esclusivo rischio del proponente. L'Agenzia Spaziale Italiana non assume alcuna responsabilità per la dispersione 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.

Il periodo di validità della proposta dovrà essere non inferiore a 180 giorni dalla data di scadenza per la presentazione delle proposte.

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

### **Valutazione delle Proposte e Procedure di Selezione**

Le proposte che aderiscono alle linee guida del programma RIBES saranno sottoposte a valutazione di merito da parte di una apposita Commissione di Valutazione nominata, successivamente alla data di scadenza per la presentazione delle proposte, dal Presidente dell'ASI e riceveranno un punteggio che darà luogo ad una graduatoria. A parità di punteggio saranno selezionate quelle con un costo inferiore.

### **Merito, rilevanza scientifica, innovazione e Personale**

La selezione sarà basata sul merito, sull'originalità, sulla rilevanza spaziale e sulla fattibilità. L'elemento più importante sarà il merito, che riveste il peso maggiore nella valutazione finale e nella selezione della proposta. Lo studio deve implicare problemi rilevanti per la ricerca spaziale e indicare l'avanzamento della conoscenza scientifica e/o tecnologica potenzialmente derivanti dalla ricerca. L'impianto teorico, il disegno sperimentale, l'analisi e l'interpretazione dei dati devono essere congrui con le finalità del progetto; la proposta deve inoltre 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. Il personale scientifico e industriale impegnato nel lavoro deve dimostrare una esperienza

pregressa nel campo della ricerca proposta e, a tale proposito, deve essere presentata la documentazione opportuna.

### **Riunione pubblica per l'apertura dei plichi pervenuti.**

La data e l'orario della riunione pubblica durante la quale si procederà all'apertura dei plichi sarà resa nota mediante pubblicazione sul sito dell'ASI almeno una settimana prima della data stabilita per la riunione. Nel corso di tale riunione si procederà alla:

- ⇒ Verifica dello stato dei plichi pervenuti entro i termini indicati nel Bando;
- ⇒ Verifica della regolarità, dal punto di vista formale, della documentazione presentata;
- ⇒ Eventuale esclusione delle proposte che evidenzino, nella presentazione, difformità rispetto alle prescrizioni del bando;
- ⇒ Ammissione delle proposte presentate conformemente alle prescrizioni del Bando alle successive operazioni di valutazione e selezione da parte della Commissione.

### **Valutazione**

Le fasi della valutazione sono le seguenti:

- Verifica della documentazione amministrativa ed esclusione delle proposte non ammissibili per mancanza dei requisiti formali.
- Eventuali richieste di chiarimento ai proponenti.
- Valutazione tecnico-scientifica, effettuata in sedute riservate, delle proposte ammesse in base ai criteri di valutazione indicati nei punti precedenti;
- Valutazione coerenza economica delle proposte
- Individuazione della graduatoria finale di merito delle proposte
- Approvazione della graduatoria
- Pubblicazione della graduatoria sul sito dell'ASI
- Assegnazione finanziamento e stipula del contratto

L'importo proposto, che in ogni caso non potrà superare l'importo massimo di € 160.000,00 costituirà, entro il periodo di validità della proposta, il finanziamento massimo concesso contrattualmente. Qualora la proposta comporti un onere complessivo superiore a € 160.000,00 il proponente dovrà indicare le modalità di co-finanziamento di cui può disporre. I ricercatori che intendono proporre anche lo sviluppo industriale del proprio experiment container, da collocare all'interno dei Biokon container, potranno presentare proposta congiunta con un'azienda di loro fiducia. In questo ultimo caso il costo della realizzazione graverà sui fondi assegnati allo sviluppo tecnologico e alla logistica di missione oggetto di un apposito contratto industriale e verrà dunque valutato dall'azienda con cui ASI sottoscriverà tale contratto.

Il Proponente dovrà indicare il Responsabile Tecnico-Scientifico di Progetto (Principal Investigator) che rappresenterà l'interfaccia tecnico-scientifica con ASI.

Sarà inoltre cura del proponente far pervenire ad ASI la documentazione completa prevista come "deliverable" opportunamente approvata dal Responsabile Tecnico-Scientifico del Contraente, secondo le modalità specificate nel contratto.

Si precisa che l'ASI si riserva, per sopravvenute esigenze di bilancio, nonché per eventuali ulteriori valutazioni di carattere strategico e/o di opportunità, di decidere di non finanziare alcuna delle proposte pervenute anche se giudicate valide da un punto di vista tecnico-scientifico.

### **Diritti sui risultati conseguiti**

I risultati degli esperimenti effettuati nel contesto di un programma finanziato dall'ASI saranno analizzati e usati nell'ambito della politica generale dell'Agenzia. I risultati finali degli studi saranno resi disponibili alla comunità scientifica attraverso pubblicazioni in riviste scientifiche appropriate, meetings e conferenze; nel caso di applicazione di copyright, l'ASI avrà il diritto, senza scopo di lucro, di riprodurre, distribuire e diffondere il lavoro sottoposto a copyright.

I ricercatori sono invitati, in caso di finanziamento, a diffondere presso un pubblico più largo possibile, anche a livello divulgativo, i risultati delle ricerche e della attività scientifiche. Il finanziamento da parte dell'ASI deve essere chiaramente segnalato e riconosciuto.

### **Contatto e Indirizzo per l'invio del programma**

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

[bion.med@asi.it](mailto:bion.med@asi.it)

Le richieste di chiarimento dovranno pervenire entro il giorno 24 APRILE 2009 le richieste pervenute, in forma anonima e sintetica, e le relative risposte saranno pubblicate, a beneficio di tutti i proponenti, sul sito [www.asi.it](http://www.asi.it) nella sezione dedicate al bando in parola.

**Ulteriori precisazioni:**

**Scadenze**

- Richieste di chiarimento: 27 APRILE 2009
- Proposta : 5 GIUGNO 2009

**Etica e Sicurezza**

Gli esperimenti che richiedono l'uso di animali devono seguire le linee guida Europee sulla ricerca biomedica.

**Il Commissario Straordinario**

**Enrico Saggese**





## BANDO DI RICERCA

### RIBES

Termine per la presentazione della proposta: ..... 5 giugno 2009

**Agenzia Spaziale Italiana**

Viale di Villa Grazioli, 23 - 00198 Roma

Tel. 068567306 - Fax 068567304

e-mail:

---

**1. Area:**

	Riservato ASI Numero:
--	--------------------------

**2. Titolo del progetto:**

--

**3. Responsabile del progetto:**

nome: Cognome: Posizione: Istituzione: Dipartimento/laboratorio: Indirizzo: Telefono: Fax: e-mail:
--

#### 4. Presentazione a Bandi Internazionali:

Specificare nome data e origine del Bando Internazionale a cui è stato presentato il progetto.

#### 5. Componenti del Gruppo di Ricerca

Nome – Cognome	Istituzione	Posizione	Tempo dedicato al progetto (mesi)	Altri progetti ASI a cui partecipa

#### 6. Personale dedicato al progetto

	Numero	Mesi
Ricercatori		
Studenti (Dottorandi, Borsisti)		
Collaboratori		
Tecnici		

#### 7. Stima delle spese

Fornire una tabella riassuntiva e una per ciascun gruppo di ricerca

Costi	DESCRIZIONE	EURO
Consulenti		
Attività industriali		
Attrezzature		
Materiale di consumo		
Viaggi		
Altre spese		
<b>TOTALE</b>		

#### 8. Attrezzature e servizi disponibili per il progetto

--

## 9. Co-finanziamento

Qualora la proposta comporti un onere complessivo superiore a € 160.000,00 il proponente dovrà indicare le modalità di co-finanziamento di cui può disporre. Per ciascun ente, istituzione o agenzia partecipante al finanziamento dovrà essere riportato il contributo alla spesa totale in termini percentuali ed assoluti.

<b>Ente</b>	<b>Co-finanziamento (%)</b>	<b>Co-finanziamento (Euro)</b>

## 10. Razionale Scientifico (max 9 pagine)

## 11. Materiali e metodi (max 2 pagine)

## 12. Work Breakdown Structure (WBS)

*La Work Breakdown Structure (WBS) è un albero gerarchico che definisce ed articola le attività del progetto; le attività non presenti nella WBS sono quindi fuori dallo scopo del progetto stesso. Ciascun livello successivo (totalizzato in un "nodo") dell'albero, rappresenta gli elementi con un dettaglio crescente; gli elementi all'ultimo livello sono chiamati pacchi di lavoro (Work Packages, WP).*

*Per il presente bando, si suggerisce di articolare la WBS non oltre i due livelli (escluso il nodo principale).*

## 13. Work Package Description (WPD)

*La descrizione dei pacchi di lavoro (WPD) deve essere eseguita utilizzando lo standard ASI (MO-PCF-2007-011 Rev. A) allegato al Bando.*

## 14. Bibliografia del progetto (max 20 referenze)

## 15. CV e Lista delle pubblicazioni del Responsabile del progetto (max 10 negli ultimi 5 anni)

## 16. CV e lista delle pubblicazioni dei componenti del gruppo di ricerca (max 10 negli ultimi 5 anni)