



*Ministero degli Affari Esteri  
e della Cooperazione Internazionale*

DIREZIONE GENERALE PER LA PROMOZIONE DEL SISTEMA PAESE  
UFFICIO IX

**BANDO PER LA SELEZIONE DI PROPOSTE PER ESPERIMENTI SCIENTIFICI DA CONDURRE SU  
PIATTAFORME IN MICROGRAVITÀ A CONTROLLO REMOTO NEL QUADRO DEL LABORATORIO  
CONGIUNTO ITALO ISRAELIANO PER ATTIVITA' SPAZIALI AD USO PACIFICO**

La crescente attenzione da parte delle maggiori agenzie mondiali verso l'esplorazione umana dello spazio interplanetario, nonché il sempre più elevato numero di paesi che si affacciano alle possibilità di utilizzo della microgravità in bassa orbita terrestre, rendono oggi di rilievo primario la possibilità di effettuare ricerche in microgravità.

Da un lato, le innumerevoli innovazioni tecnologiche, che oggi rendono accessibile la microgravità anche da parte di operatori privati e commerciali, dunque aprono a un mercato potenziale sempre più ampio; dall'altro, i numerosi risultati offerti dalle ricerche effettuate in microgravità in oltre quindici anni di utilizzo della Stazione Spaziale Internazionale, hanno permesso di comprendere i benefici in termini di ricerca, di trasferimento tecnologico, e di potenzialità commerciali che la microgravità può offrire.

Sia per consentire di sviluppare conoscenze e tecnologie adeguate per il passo successivo verso lo spazio profondo e Marte, sia per utilizzare la microgravità per nuove scoperte a terra, la comprensione degli effetti della microgravità su molti fenomeni terrestri offre indiscussi vantaggi che possono favorire il miglioramento di progettazione, produzione, design di processi e prodotti.

Il MAECI, nell'ambito del presente Bando, intende selezionare progetti di ricerca e di sviluppo tecnologico, proposti da Università, Enti pubblici e privati di Ricerca, industrie, nell'ambito delle tematiche di interesse specificate nel successivo paragrafo A. Gli studi dovranno essere finalizzati alla acquisizione di conoscenze relative agli effetti dell'ambiente spaziale su processi biologici, chimici, e su organismi viventi, e alla messa a punto di adeguate contromisure, data la loro rilevanza per la realizzazione di future missioni di Esplorazione Umana dello Spazio nonché per migliorare le condizioni di vita sulla Terra.

**A. Settori di cooperazione**

Nell'ambito dell'Accordo di Cooperazione Industriale, Scientifica e Tecnologica tra Italia e Israele (di seguito denominato "Accordo"), firmato a Bologna il 13.06.2000 e la "Dichiarazione italo-israeliana sulla costituzione di un laboratorio congiunto sulle attività spaziali a fini pacifici" (in prosieguo: "la dichiarazione"), firmato il 29.01.2018, il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, Direzione Generale per la Promozione del Sistema Paese, (di seguito denominato "MAECI"), il Ministero della Scienza e Tecnologia Israeliano (di seguito denominato MOST) in collaborazione con la Agenzia Spaziale Italiana (di seguito denominata "ASI") e con la Israeli Space Agency (di seguito denominata "ISA" – indicano un bando per la selezione di proposte per esperimenti scientifici da condurre in assenza di gravità, su piattaforme a controllo remoto, nel quadro del Laboratorio congiunto Italo – Israeliano per le attività spaziali ad uso pacifico. Le proposte dovranno essere presentate congiuntamente da gruppi di ricerca Italiani e Israeliani.

Saranno finanziati fino a quattro esperimenti (due da MAECI e due da ASI) per studiare gli effetti della microgravità su vari processi chimici, fisici, biochimici e biologici. Gli esperimenti saranno realizzati utilizzando un satellite fornito dall'Agenzia Spaziale Israeliana, costituito da una piattaforma di microgravità a controllo remoto che sarà lanciata in

orbita terrestre a bordo di un nanosatellite. Tutti gli esperimenti saranno calibrati su un sistema di terra in modo, da un lato, da massimizzare i risultati dell'esperimento di volo, dall'altro da avere un adeguato controllo di terra.

Lo studio selezionato sarà adattato alla piattaforma secondo i seguenti step:

1. collaudo e adeguamento dell'esperimento ad un modello di sistema breadboard;
2. Integrazione sulla piattaforma di volo
3. Svolgimento dell'esperimento sulla piattaforma in microgravità

L'area cui questo bando si rivolge è quello delle Scienze biologiche, biotecnologiche, chimiche e fisiche per le quali si ritiene che gli effetti della microgravità porti evidenti vantaggi in termini di semplificazione ed efficacia della ricerca; in particolare, un elenco non esaustivo di possibili campi sperimentali include:

1. Cinetica delle reazioni enzimatiche;
2. Cinetica e formazione di gocce di emulsione;
3. Formazione di cristalli organici ed inorganici;
4. Auto-assemblaggio di polimeri, peptide e frammenti di DNA;
5. Cristallizzazione delle proteine;
6. DNA origami;
7. Cristallizzazione di nuovi medicinali polimorfi;
8. Virulenza batterica e resistenza al medicinale antibiotico.

#### **B. Modalità di cooperazione**

Le proposte dovranno prevedere la cooperazione tra Atenei, Enti di ricerca ed Aziende del lato italiano e Università e istituti di ricerca dal lato israeliano, la cui attività principale sia lo sviluppo e la promozione di conoscenze scientifiche e tecnologiche d'avanguardia e/o la loro applicazione all'industria, che posseggano infrastrutture e attrezzature adeguate e impieghino ricercatori. In particolare:

- In Italia, per Istituto di Ricerca si intende una Università, pubblica o privata, oppure un Centro/Istituto di ricerca, pubblico o privato, di diritto Italiano.
- In Israele, per Istituto di Ricerca si intende uno dei seguenti:
  - Un istituto accreditato di insegnamento superiore in Israele, secondo il Consiglio per la legge sull'istruzione superiore, 1958;
  - Un Istituto di ricerca riconosciuto come tale dalla Israel Science Foundation (ISF);
  - Un Istituto di ricerca nella forma di organizzazione *no-profit*;
  - Un Istituto di ricerca che sia una società governativa o un'unità governativa.

Ai fini di questa chiamata, un Istituto di Ricerca è tale se la parte significativa della propria attività riguarda il progresso delle conoscenze scientifiche all'avanguardia, se è in possesso di adeguate infrastrutture e attrezzature, impiegando ricercatori che, tra l'altro, pubblicano articoli relativi alla loro ricerca in importanti riviste scientifiche del mondo e che presentano la loro ricerca a simposi internazionali.

Ciascuno dei gruppi di ricerca cooperanti dovrà essere guidato da un Capo progetto/coordinatore affiliato alla rispettiva struttura proponente.

Per quanto riguarda la parte Italiana, l'Istituzione Capo progetto potrà essere sia un Istituto di ricerca come sopra definito, che una azienda privata. Per quanto riguarda la parte Israeliana, l'Istituzione Capo progetto potrà essere unicamente un Istituto di ricerca come sopra definito. Aziende private israeliane potranno assumere unicamente la veste di subcontraente del soggetto principale israeliano.

Le proposte dovranno corrispondere ai requisiti di partecipazione indicati nel presente bando. In relazione agli ulteriori

necessari requisiti di partecipazione e alla disciplina applicabile al rapporto tra Partner Italiani da un lato e MAECI o ASI dall'altro, i partecipanti dovranno attenersi alle "Norme Integrative per la presentazione di proposte per esperimenti scientifici da condurre in assenza di gravità", che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente bando. Gli assegnatari del finanziamento dovranno attenersi alla normativa italiana e comunitaria di riferimento.

Le proposte dovranno contenere la descrizione dettagliata delle ricerche e degli esperimenti che si intendono condurre.

L'Istituzione o azienda proponente il progetto e cui afferisce il coordinatore è responsabile, nei confronti del MAECI o dell'ASI, degli esperimenti proposti qualora dallo svolgimento ed a causa degli stessi derivino danni a terzi.

### **C. Sostegno finanziario e durata del progetto.**

Il MAECI e ASI finanzieranno ciascuno due progetti tra quelli selezionati, fino a un importo massimo complessivo di € 100.000 a progetto, in relazione al programma e al preventivo di spesa presentati, da corrispondere al soggetto italiano che ha presentato il progetto (il trasferimento dei fondi al soggetto israeliano avrà luogo secondo quanto previsto dall'Accordo di Collaborazione, come descritto nel paragrafo E). Tale importo potrà corrispondere fino ad un massimo del 70% del budget complessivo dell'esperimento proposto. Il restante 30% sarà coperto da altre fonti di finanziamento.

Il preventivo dovrà pertanto precisare la fonte dei finanziamenti destinati a sostenere le spese per la realizzazione del progetto, indicando:

- contributo proprio del soggetto principale italiano o israeliano proponente (autofinanziamento)
- eventuale contributo degli eventuali altri partners israeliani e/o italiani associati,
- contributo richiesto dal soggetto italiano o israeliano al MAECI,
- eventuali altre fonti di finanziamento.

I progetti dovranno avere durata massima di ventiquattro mesi; la durata potrà essere estesa senza oneri aggiuntivi per l'ente finanziatore in ragione di slittamenti non previsti dei servizi di lancio del satellite fino ad un massimo di 4 (quattro) anni aggiuntivi per una durata massima complessiva di 6 anni dalla data di concessione del finanziamento.

Ove il soggetto o soggetti italiani e/o israeliani proponenti o associati conseguano profitti a mezzo delle attività di ricerca effettuate, il partner italiano dovrà gradualmente restituire al MAECI e all'ASI la quota di contributo ricevuto. La restituzione dovrà avvenire tramite il pagamento di *royalties*, secondo le procedure previste dall'art. 5 dell'Accordo. Nessuna restituzione è dovuta se i prodotti ottenuti mediante l'utilizzo dei brevetti registrati a seguito degli esperimenti condotti non raggiungano lo stadio della commercializzazione.

### **D. Ammissibilità**

Il Coordinatore per parte italiana (italiano o cittadino UE residente in Italia) dovrà appartenere a un Ateneo o Ente di ricerca o Azienda di diritto italiano.

Modifiche al preventivo presentato devono essere autorizzate dalla struttura a cui è stata presentata la proposta (V. punto F).

In Israele, le proposte per le quali è approvato il finanziamento, che coinvolgono gli esseri umani, devono presentare l'approvazione del pertinente comitato IRB/Helsinki prima che il progetto possa iniziare. Le proposte di ricerca che coinvolgono esperimenti sugli animali dovranno richiedere in Israele l'approvazione del competente *Council for Animals Experiments* prima dell'inizio delle attività di sperimentazione. In Italia tali attività dovranno svolgersi nel rispetto delle normative italiane ed Europee vigenti. Per le proposte di ricerca che coinvolgono esperimenti con impianti ingegnerizzati e microrganismi correlati-approvazione da parte della Commissione per le piante ingegnerizzate.

### **E. Disposizioni complementari**

Le parti proponenti italiane e israeliane che collaboreranno nella realizzazione dei progetti congiunti dovranno sottoscrivere un "Accordo di Cooperazione" regolante i diritti di proprietà intellettuale eventualmente derivanti dall'attività di ricerca svolta nonché tutti gli aspetti di maggiore rilevanza (tecnico-scientifici, finanziari, utilizzo e scambio delle risorse umane, investimenti destinati alla ricerca) inerenti al progetto. Tale Accordo deve prevedere anche il trasferimento dei fondi dalla parte italiana a quella israeliana per coprire le spese indicate nel paragrafo C.

La proposta selezionata potrà essere destinataria del contributo solo se l'Accordo di Cooperazione, sottoscritto dalle due parti, verrà inviato nel termine previsto dalla lettera di assegnazione del contributo.

#### **F. Presentazione dei progetti**

Le proposte dovranno essere redatte in inglese e dovranno essere condivise e sottoscritte dal coordinatore italiano e israeliano, che con la propria firma condividono sia l'impostazione scientifica che il preventivo di spesa. Per la presentazione della domanda dovrà essere utilizzato il formulario di cui all'Allegato 1, che dovrà recare, oltre alla firma dei Coordinatori anche quella dei rappresentanti legali delle rispettive strutture di appartenenza.

Le Istituzioni ed aziende italiane interessate ad entrare in contatto con possibili partners israeliani potranno rivolgersi al Ministero della Scienza e Tecnologia Israeliano (MOST) all'indirizzo mail: [SharonYK@most.gov.il](mailto:SharonYK@most.gov.il)

Uguualmente, Istituzioni israeliane interessate a contattare eventuali partners italiani potranno rivolgersi alla Agenzia Spaziale Italiana (ASI), all'indirizzo mail: [accordo.italiaisraele@asi.it](mailto:accordo.italiaisraele@asi.it)

Al fine di poter presentare proposte tecnicamente fattibili, si invitano le Istituzioni ed aziende interessate a contattare con la massima tempestività il MOST per la validazione tecnico – scientifica dell'esperimento proposto al seguente indirizzo mail: [SharonYK@most.gov.il](mailto:SharonYK@most.gov.il)

Le domande dovranno essere compilate ed inviate entro e non oltre il giorno 11 giugno 2018 (due mesi dalla data di pubblicazione di questo bando), esclusivamente via posta elettronica certificata (PEC), all'indirizzo [dgsp09.pec@cert.esteri.it](mailto:dgsp09.pec@cert.esteri.it), utilizzando i moduli a tal fine predisposti.

Dovranno essere inviati esclusivamente i documenti indicati nelle "Norme integrative per la presentazione di proposte per esperimenti scientifici da condurre in assenza di gravità", secondo la *check-list* di cui all'allegato B. Ove uno dei documenti richiesti non venga allegato alla domanda, la stessa non sarà considerata ricevibile. Le domande dovranno essere redatte nel rispetto delle specifiche tecniche delineate nell'Allegato A.

#### **G. Spese finanziabili**

Tutte le voci di bilancio e le spese devono essere conformi alla normativa nazionale applicabile a ciascun partecipante. Il contributo previsto dal presente bando sarà quindi erogato a supporto ed integrazione delle risorse finanziarie, tecniche, umane e strumentali destinate alla realizzazione degli esperimenti ed attività di ricerca programmate.

Potranno essere incluse nel budget del progetto unicamente le spese per la concezione, progettazione, sviluppo tecnico ed esecuzione degli esperimenti previsti, con esclusione delle spese afferenti alla costruzione, lancio, messa in orbita, controllo, esercizio ed assicurazione del vettore e del satellite. In particolare, a titolo esemplificativo, le spese che possono essere incluse nel budget scientifico sono le seguenti:

- personale tecnico scientifico per la concezione ed esecuzione degli esperimenti;
- apparati tecnici e strumentazione direttamente necessari alla progettazione ed all'esecuzione degli esperimenti;
- materiali consumabili necessari per la sperimentazione;
- viaggi e soggiorni tra Italia ed Israele da parte del personale tecnico scientifico che collabora al progetto, necessari al fine della sua implementazione, verifica ed esecuzione.

#### **H. Visite reciproche**

I Ricercatori affiliati agli enti promotori del progetto sono incoraggiati a trascorrere un significativo periodo di tempo presso le istituzioni dell'altra parte. Considerato che le visite sono parte integrante della ricerca congiunta, i viaggi e le spese di soggiorno da parte dei ricercatori partecipanti al Bando dovranno essere inclusi nel preventivo del progetto presentato. I viaggi dovranno svolgersi solo in Italia o in Israele.

### **I. Valutazione delle proposte**

Le proposte saranno valutate da un comitato misto italo-israeliano di cui alla dichiarazione congiunta italo-israeliana sulla costituzione di un laboratorio congiunto sulle attività spaziali a fini pacifici. Le proposte dovranno implicare attività rilevanti nelle aree della ricerca spaziale di interesse dell'ASI e dell'ISA e delle comunità scientifiche di riferimento, e indicare con chiarezza con quali metodologie, nuove impostazioni teoriche e più avanzate tecnologie si possa progredire nell'ambito dei settori di cooperazione indicati al paragrafo A.

Le proposte saranno valutate secondo i seguenti criteri di valutazione:

1. conformità con la definizione dei settori di ricerca scientifica d'interesse prioritario identificati da questo bando al paragrafo A.
2. valutazione scientifica: originalità e innovazione della proposta nel contesto dei contenuti scientifici descritti nel bando
3. significato e rilevanza delle problematiche e tematiche tecnico-scientifiche da realizzare nel corso delle attività programmate nonché potenziale utilità e innovatività delle metodologie che si intende adottare
4. qualificazione scientifica dei coordinatori: dovranno essere in possesso di adeguata esperienza, ottime competenze tecnico-scientifiche; capacità di gestire le attività di cooperazione tra le due parti nonché di conseguire i risultati attesi dalla collaborazione;
5. chiarezza e qualità della proposta: presentazione dell'oggetto, definizione degli obiettivi, esposizione della metodologia e del programma di lavoro;.
6. capacità di generare ricerca e sviluppo per le strutture di appartenenza e di accedere a ulteriori risorse pubbliche e/o private;
7. potenzialità di trasferimento tecnologico, di ricaduta scientifica e/o industriale e potenzialità di sviluppi commerciali
8. ampiezza e utilità della collaborazione bilaterale, valore aggiunto della cooperazione tra i due Paesi nei settori d'interesse prioritari individuati;
9. rilevanza spaziale della proposta, sia in termini di impatto della ricerca per future applicazioni spaziali, sia in termini di ruolo della microgravità quale elemento chiave per l'effettuazione dello studio
10. livello di coinvolgimento di giovani ricercatori

Le autorità italiane si riservano di richiedere, ad ogni stadio della selezione, ulteriori informazioni anche in merito alla congruità del preventivo presentato. Infine, la Commissione Mista italo-israeliana individuerà la graduatoria dei vincitori

### **L. Comunicazione e pubblicazione dei risultati della selezione**

Successivamente, il MAECI comunicherà tramite PEC ai soggetti italiani ammessi al finanziamento l'esito della valutazione, la proposta di assegnazione di contributo e le condizioni per la sua erogazione, nonché le regole per la determinazione dei costi e per il rilascio dei *report* tecnico-scientifici e finanziari.

Prima dell'accettazione del contributo, i vincitori dei progetti approvati dovranno sottoscrivere con il Partner israeliano un Accordo di Cooperazione sulla commercializzazione del prodotto, processo o servizio, che avrà inizio una volta che la fase di ricerca e sviluppo sia stata completata.

Il partner italiano dovrà trasmettere, parimenti via PEC:

1. copia dell'Accordo di cooperazione di cui sopra;
2. dichiarazione di formale accettazione del finanziamento alle condizioni contenute nella lettera di assegnazione del MAECI. Qualora il responsabile del progetto cambiasse nel corso dell'anno, la sostituzione andrà

- tempestivamente e formalmente comunicata al MAECI per la prevista approvazione.
3. dichiarazione di accettazione del contributo pubblico in conformità con il Regolamento (UE) N. 1407/2013 della Commissione del 18.12.2013 relativo all'applicazione degli articoli 107 e 108 del TFUE agli aiuti «*de minimis*».
  4. Codice Unico di Progetto (CUP).

Acquisita la documentazione di cui sopra, rispettivamente il MAECI e l'ASI provvederanno ad emanare un provvedimento di concessione del cofinanziamento, ciascuno per il finanziamento di due progetti.

Le autorità israeliane (MOST ed ISA) regoleranno i rapporti con il Partner israeliano secondo le forme e le procedure nazionali. L'elenco dei progetti selezionati sarà inoltre pubblicato sul sito web del MAECI e dell'ASI.

#### **M. Modalità di erogazione dei contributi**

Entrambi i Coordinatori (Italiano ed Israeliano) presenteranno al MAECI relazioni semestrali ed una relazione finale congiunta (in inglese con traduzione in italiano) sui risultati dell'attività svolta e sulla sua gestione finanziaria.

Anche al di fuori di quanto espressamente previsto da questo Bando, dalle Norme Integrative e dal provvedimento di concessione, il Coordinatore italiano dovrà presentare relazioni scientifiche e/o contabili specifiche a semplice richiesta del MAECI, da produrre entro 30 giorni dalla richiesta.

Il pagamento del contributo - anche per la quota parte di spettanza dei partners israeliani - sarà effettuato dall'Amministrazione erogante il contributo all'Istituzione di Ricerca cui appartiene il Coordinatore italiano secondo le normative in vigore, secondo modalità e condizioni stabilite dalle Norme Integrative e dall'atto di assegnazione del contributo.

1. La prima *tranche* di pagamento (30% della sovvenzione) sarà effettuata dopo la presentazione di una richiesta specifica all'Amministrazione erogante il contributo, tre mesi dopo l'accettazione della sovvenzione, come anticipo sulle spese future.
2. Una seconda *tranche* (un altro 30% dell'importo finanziato) sarà erogata entro tre mesi dalla presentazione di un rapporto scientifico delle attività in corso e del rendiconto finanziario delle spese sostenute dai partecipanti italiani e israeliani per gli esperimenti e le attività di ricerca svolte ad esaurimento dei fondi dell'anticipo sopra descritto e concesso, unitamente alla relativa documentazione giustificativa contabile a supporto.
3. La *tranche* finale di pagamento sarà effettuata entro tre mesi dalla presentazione della relazione scientifica finale e della scheda finanziaria delle spese sostenute dai partecipanti italiani e israeliani per gli esperimenti e le attività di ricerca svolte fuori, corredata dalla relativa documentazione giustificativa contabile che non era già presentata all'Amministrazione erogante nella precedente relazione finanziaria intermedia. Il pagamento finale non sarà superiore alla misura del 40% della sovvenzione. Questi documenti devono essere presentati in inglese, firmati dal Capo progetto italiano o israeliano e devono essere accompagnati da una traduzione italiana.

#### **Per ulteriori informazioni:**

##### **Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale**

D.G.S.P. - Ufficio IX, Direzione Generale per la Promozione del Sistema Paese

P.le della Farnesina, 1 - 00135 Roma

Tel.: +39 06 3691.2090

Per informazioni di carattere amministrativo: [accordo.italiaisraele@esteri.it](mailto:accordo.italiaisraele@esteri.it)

Per informazioni di carattere scientifico: Ufficio Scientifico dell'Ambasciata d'Italia in Israele [scienza.telaviv@esteri.it](mailto:scienza.telaviv@esteri.it)

## Allegato A: Specifiche tecniche della piattaforma in microgravità

La piattaforma Microgravity Lab fornita dagli Israeliani consente la miscelazione di diversi fluidi e l'osservazione dei risultati, a livello visivo utilizzando un microscopio leggero e a livello fisico-chimico utilizzando uno spettrometro. Il laboratorio è adatto per reazioni chimiche e biochimiche, per studiare sistemi colloidali, auto-assemblaggio di polimeri e macromolecole, ecc. Inoltre, esperimenti di microbiologia di base possono essere eseguiti dal satellite, come il tasso di accrescimento batterico, l'effetto antibiotico, ecc.

Si noti che una restrizione su questi esperimenti dovuta alla piattaforma di lancio è data dal fatto che, non essendo possibile né l'accesso tardivo al razzo né l'alimentazione di corrente allo stesso, i reagenti dell'esperimento e il campione testato devono essere stabili a temperatura ambiente per diverse settimane. Tuttavia, dopo il lancio il regolatore di temperatura satellitare è attivato e gli esperimenti possono essere eseguiti nel campo di temperatura desiderato (3-37 °C). Ogni esperimento sarà effettuato e monitorato e le misure e i dati risultanti saranno trasmessi alla stazione a terra per ulteriore analisi e valutazione.

Gli esperimenti sono posti all'interno di una scatola atmosferica pressurizzata. Il laboratorio è diviso in quattro sezioni (esperimenti), con due esperimenti su ogni cassetta. Ogni esperimento contiene due serbatoi (A&B) collegati direttamente alla camera di osservazione, una camera principale (M) e un terzo serbatoio (C) che è collegato alla camera di osservazione attraverso la loro camera principale. La camera di osservazione è condivisa per tutti gli esperimenti e si osserva attraverso un microscopio leggero e uno spettrometro (lunghezza d'onda: 420-750 Nm).

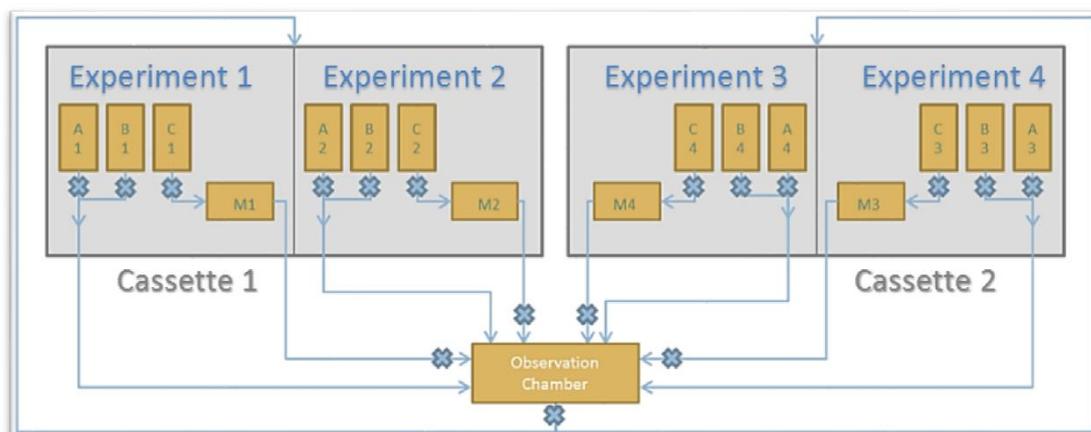


Figure 1: Lab fluid flow layout

### 1. Fisica

- Massa totale: 2.5 kg.
- Dimensioni del box atmosferico 95x95x71 mm.
- Il laboratorio è un Sistema chiuso in cui gli scarti sono posti dietro le camera. Il sistema non può avere assolutamente aria al proprio interno, in quanto bolle d'aria possono ostruire il tubo in condizioni di microgravità.

### 2. Ambientale

- Temperatura: 37-3[SY1]\* °C. \* Basata su analisi. Sono previsti scaldatori attivi per evitare il rischio di congelamento dei liquidi \*\* Il controllo della temperatura avviene appena dopo il lancio.
- Pressione: 1 bar.

### 3. Gestione dei liquidi

- Volume della camera: principale 0.5 or 1.0 mL, di osservazione 1mL, di flusso 1mL.
- Diametro della tubazione interna: 0.76mm or 1mm.
- Velocità di rotazione: 60-300 RPM.

### 4. Monitoraggio

- Accuratezza di lettura della temperatura:  $\pm 0.25$  °C.
- Accuratezza di lettura della pressione:  $\pm 2\%$ .

### 5. Characterization

#### 5.1 Microscopio (a seconda dell'obiettivo scelto)

- Campo di visuale: 1.28 x 0.96 mm<sup>2</sup>.
- Magnificazione: x5.
- Risoluzione dei pixel 0.64  $\mu$ m.
- Profondità di campo 24.4  $\mu$ m.

#### 5.2 Camera

- Color filter array: RGB Bayer pattern.
- Profondità di bit: 10 bit.
- Range dinamico 61: dB.
- Capace di comprimere da formato grezzo in jpg (per ridurre la dimensione dell'immagine);
- Pixel attivi 2,048H x 1,536V.
- Dimensione del pixel: 3.2 $\mu$ m x 3.2 $\mu$ m.

#### 5.3 Illuminazione

- Colore: bianco freddo (5000-5650 K).
- Flusso luminoso: >100Lm
- Superficie di emissione luminosa: 1.4 x 1.4 mm<sup>2</sup>.

#### 5.4 Spettrometro

- Lunghezza d'onda: 420-750 nm.
- Risoluzione ottica 1.5 nm FWHM.

**ANNESSO B – ONLY FOR THE ITALIAN SUBMITTING PARTNER**

**BANDO PER LA SELEZIONE DI PROPOSTE PER ESPERIMENTI SCIENTIFICI  
DA CONDURRE SU PIATTAFORME IN MICROGRAVITÀ A CONTROLLO REMOTO  
NEL QUADRO DEL LABORATORIO CONGIUNTO ITALO ISRAELIANO PER ATTIVITA' SPAZIALI AD USO  
PACIFICO.**

**ANNO 2018**

**Check List dei documenti che devono essere allegati**

(da trasmettere a mezzo PEC con allegati non superiori a 10MB)

SI PREGA DI BARRARE LA CASELLA IN CORRISPONDENZA DEL FILE ALLEGATO.

1.  **FILE DOMANDA (ALLEGATO n. 1), comprensiva:**

- della Parte Anagrafica.
- della Parte Descrittiva del Progetto.
- del Preventivo di Spesa.

(da trasmettere a mezzo PEC con un unico file con la dicitura ACRONIMO PROGETTO.1).

2.  **FILE ALLEGATO n. 2**

**Per i Partecipanti Pubblici**

- Dichiarazione sostitutiva di certificazione e/o di Atto di notorietà per i Partecipanti Pubblici.
- Copia del documento di identità di chi sottoscrive la Dichiarazione.

(da trasmettere a mezzo PEC con un unico file con la dicitura ACRONIMO PROGETTO.2).

3.  **FILE ALLEGATO n. 3**

**Per i Partecipanti Privati**

- Dichiarazione sostitutiva di certificazione e/o di Atto di notorietà per i Partecipanti Privati.
- Copia del documento di identità di chi sottoscrive la Dichiarazione.

(da trasmettere a mezzo PEC con un unico file con la dicitura ACRONIMO PROGETTO.3).

**N.B. Nel caso partecipino al Bando soggetti pubblici e soggetti privati insieme, andranno completati ed allegati entrambi i file nn. 2 e 3.**