



**BANDO DI RICERCA:**

**STUDIO DI NUOVI METODI E TECNICHE BASATI SULL'UTILIZZO DI DATI SAR  
MULTIMISSIONE/MULTIFREQUENZA**

\* \* \* \* \*

**Scadenza Presentazione Richieste di Chiarimento:**

15 / 11 / 2019

**Scadenza Presentazione Proposta:**

23 / 12 / 2019

**DC-UOT-2019-017**

## 1. Sommario - Descrizione e Finalità del Bando

Il presente Bando intende stimolare la Comunità Italiana (Enti pubblici di ricerca e industria nazionale eventualmente coadiuvati dalla comunità scientifica internazionale) nella ideazione, ricerca e sviluppo di metodi, tecniche ed algoritmi che siano alla base di nuove applicazioni di exploitation dei dati SAR multimissione/multifrequenza (p.es. in banda P, L, S, C, X, ecc). Tali dati sono di interesse di ASI in quanto ripresi da sensori proprietari (come la costellazione COSMO-SkyMed con sensori SAR in banda X o il sensore radar in banda P montato su elicottero) o perché ottenuti nell'ambito di specifiche collaborazioni (ASI-JAXA per il sensore ALOS e ASI-CONAE per SAOCOM, entrambi SAR in banda L oppure ASI-UKSA per il sensore NOVASAR in banda S) o perché disponibili nell'ambito del Programma Copernicus, caratterizzato da una data policy *open & free* che ne consente un accesso ed utilizzo senza restrizioni (p.es. dati della costellazione Sentinel-1). ASI intende perseguire tale scopo fornendo alla comunità citata un supporto economico in osservanza al Regolamento della CE n.651/2014 del 17.6.2014 (di seguito "Regolamento"), art.1 comma 1.d "aiuti a favore di ricerca, sviluppo e innovazione", attraverso il cofinanziamento di progetti di ricerca da selezionare su base competitiva.

ASI intende in tal modo:

- supportare i nuovi progetti di ricerca di metodi, tecniche ed algoritmi di exploitation dei dati SAR multimissione/multifrequenza giudicati più innovativi, promettenti e dotati di credibili prospettive di ingegnerizzazione
- supportare indirettamente futuri progetti di sviluppo preoperativo di applicazioni di OT basate sulle metodologie di elaborazione di dati SAR multimissione/multifrequenza giudicate più innovative, dotate di prestazioni/capacità credibili e dimostrate ed in grado di colmare bisogni della comunità utente che siano stati soddisfatti parzialmente o ancora insoddisfatti
- ottenere il panorama e lo stato delle idee più innovative proposte dalla comunità nazionale nell'ambito dei metodi e tecniche per l'elaborazione e lo sfruttamento dei dati SAR multimissione/multifrequenza, in modo da supportare la definizione delle strategie di lungo termine nel campo delle nuove applicazioni di OT
- sostenere le attività di ricerca e sviluppo svolte dalla comunità scientifica nazionale pubblica o privata nell'ambito della tematica in oggetto, contribuendo al suo mantenimento in una posizione di primo piano nel panorama internazionale

## 2. Premesse e regole generali

### 2.1. Aree di interesse specifico per ASI

Le aree di ricerca di interesse prioritario sono quelli dove l'uso e l'elaborazione di dati SAR multimissione/multifrequenza possa portare un reale contributo di innovatività e credibili potenzialità al miglioramento del benessere socio-economico della popolazione (obiettivo che sarà perseguito in una fase successiva, inserendo gli algoritmi di elaborazione studiati e dimostrati nei progetti che verranno assegnati attraverso questo bando, in sistemi applicativi di OT). Dati gli scopi del Bando, non verranno presi in considerazione progetti associati ad aree algoritmiche che supportino servizi consolidati e/o che siano già offerti commercialmente di studio solo se propongono una innovazione delle tecniche già esistenti.

Considerando il recente lancio di SAOCOM, ed il ruolo di ASI nella missione argentina, verranno privilegiate proposte legate all'utilizzo della banda L eventualmente associato a misure SAR multifrequenza in altre bande o ad altre tipologie di dati OT (p.es. dati ottici multispettrali/iperspettrali) e/o non-OT (p.es. misure in situ, indagini geofisiche, dati ancillari, verità

a terra). Le specificità, necessità e vincoli delle tecniche proposte dovranno essere analizzate anche in relazione alle caratteristiche di ripresa dei dati SAR multimissione/multifrequenza differenziando i casi in base alla disponibilità di missione cooperanti o non cooperanti.

Di seguito si riportano le aree di ricerca considerate di interesse per ASI:

- Foreste: determinazione della struttura tridimensionale; biomassa; altezza delle chiome; parametri caratterizzanti lo stato e la tipologia di ambienti forestali; classificazione delle foreste; mappe di cambiamento delle foreste, DTM in regioni coperte da vegetazione (al di sotto della copertura vegetale)
- Agricoltura: mappa del contenuto d'acqua delle piante di interesse agricolo; tipo di coltura, stima del raccolto di una coltura (per vari tipi di colture); mappa stagionale delle aree coltivate, mappa dei campi irrigati; umidità del suolo; rugosità del suolo su terreno nudo; salinità del suolo su terreno nudo
- Criosfera: Deformazione delle aree in permafrost; distribuzione della profondità del ghiaccio; coefficiente di estinzione del segnale SAR 2-way; elevazione della superficie; spessore in strutture ghiacciate superficiali (fino al bedrock); frazione della superficie marina coperta da ghiacci; distribuzione dello spessore del ghiaccio marino; mappa del ghiaccio ancorato a terra; equivalente in acqua della neve (da interferometria differenziale); stato del suolo (freeze/thaw); velocità del ghiaccio marino
- Mare: Batimetria del fondale marino; fronti delle correnti marine superficiali ottenuti anche con l'uso di misure polarimetriche; campo di vento sul mare (con particolare attenzione ai modelli e metodi di stima in banda L), applicazioni in aree costiere
- Natural Hazards: mappa delle aree inondate, movimenti del suolo (a varie scale)
- Applicazioni in aree urbane
- Validazione di prodotti generati da dati SAR multibanda sfruttando dati di verità a terra

## **2.2. Elementi di valorizzazione**

Nel seguito sono gli elementi di valorizzazione dei progetti proposti, più specificatamente definiti nel para #9.

- **VALORE SCIENTIFICO E COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL BANDO**  
Verranno premiati i progetti che propongano metodi, tecniche ed algoritmi nelle aree tematiche precedentemente descritte, che siano alla base della realizzazione o validazione di prodotti o applicazioni di exploitation dei dati SAR multimissione/multifrequenza innovative, promettenti ed in grado di colmare i gaps nelle attuali applicazioni/tools di osservazione della terra
- **FATTIBILITÀ DELLE METODOLOGIE PROPOSTE, CREDIBILITÀ DEI RISULTATI OTTENIBILI ED APPROCCIO ALLA LORO VERIFICA**  
Verranno premiati i progetti che propongano metodi, tecniche ed algoritmi con ipotesi verificabili e chiaramente espresse, che dettagliino i risultati ottenibili dalle metodologie proposte e come essi possano essere credibilmente raggiunti e che prevedano attività per la loro verifica basate su prototipizzazione e dimostrazione usando prioritariamente dati sperimentali e solo in caso di necessità, attività di simulazione
- **QUALITÀ DEL TEAM PROPONENTE**  
Verranno premiati gli studi che coinvolgano team sotto la guida di un coordinatore di riconosciuto e consolidato prestigio scientifico e con la partecipazione di personale con una consolidata e dimostrata esperienza sui temi oggetto del bando

### **2.3. Regole generali**

Nell'ambito del presente Bando, l'ASI intende selezionare più progetti finalizzati alla ideazione, ricerca e sviluppo di metodi, tecniche ed algoritmi che siano alla base di nuove applicazioni di exploitation dei dati SAR multimissione/multifrequenza nelle aree tematiche di interesse specifico per ASI precedentemente descritte.

Le proposte progettuali devono avere carattere di originalità e non devono essere state già finanziate per bandi già emessi dall'ASI o dal MIUR o dall'ESA o dalla UE o in corso di svolgimento nell'ambito di Accordi e/o Contratti già attivati (inclusi i bandi ERC, PRIN, FIRB, PON). È consentito proporre progetti aventi carattere di originalità che abbiano una natura complementare rispetto a progetti conclusi la cui proprietà intellettuale sia in capo al Proponente. Il Proponente dovrà presentare una dichiarazione esplicita al riguardo.

In questo senso l'ASI intende finanziare iniziative della tipologia indicata in osservanza a quanto disposto dal citato Regolamento della Commissione Europea.

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 per quanto concerne gli aiuti a progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale. Si precisa che, in tale eventualità, l'intensità d'aiuto è determinata per ciascun beneficiario in funzione delle sue dimensioni, della tipologia di attività prevista, della composizione dell'organizzazione proponente e delle modalità in cui i risultati del progetto sono diffusi ed eventualmente rilasciati.

La durata massima di ogni progetto non deve superare i 18 mesi.

La somma resa complessivamente disponibile dall'ASI per fornire un aiuto economico alla totalità dei progetti selezionati nell'ambito del presente Bando è pari a € 2.000.000,00 (fuori dal campo di applicazione IVA).

L'iniziativa non prevede la fornitura obbligatoria di dati da parte ASI, siano essi da satellite, in situ, o altro. Dati SAR multimissione/multifrequenza potranno essere resi disponibili da ASI tramite altre iniziative, coerentemente con le Data Policies delle rispettive missioni o con altri specifici regolamenti applicabili, inclusi gli accordi tra ASI ed altre agenzie spaziali. ASI potrà facilitare la fornitura di dati sia della costellazione COSMO-SkyMed che del satellite SAOCOM, in quest'ultimo caso in particolare nella propria area di esclusività (una zona che comprende l'Europa e che è approssimativamente delimitata dal Maghreb ad oltre il circolo polare artico e dal Portogallo al Medio Oriente)

### **3. Requisiti di partecipazione**

Il presente bando, in quanto orientato ad attività di ricerca e innovazione finalizzate alla crescita e alla competitività del Paese, è dedicato alla comunità scientifica, tecnologica ed industriale Italiana. Allo scopo di valorizzare la cooperazione scientifica su base internazionale la struttura proponente può comprendere per attività di tipo marginale ed aggiuntiva, anche organizzazioni scientifiche e di ricerca non italiane (che, però, non potranno beneficiare né in forma diretta né in forma indiretta, del contributo finanziario di ASI).

Al Bando possono quindi 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 e incoraggiata 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.

#### **4. Spese ammissibili e intensità d'aiuto**

L'ASI cofinanzierà ogni progetto selezionato (nei limiti di quanto previsto nel punto successivo) secondo le intensità di aiuto e le modalità sotto indicate, **fino ad un massimo di € 200.000,00 (fuori dal campo di applicazione IVA)**. Tale somma da intendersi come un aiuto economico fornito da ASI al progetto e non come il costo totale del progetto, che quindi dovrà essere cofinanziato anche dai proponenti.

##### **4.1. Spese ammissibili**

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

##### Ammissibili:

- spese di personale: ricercatori, tecnici e altro personale purchè non amministrativo, nella misura in cui sono impiegati nel progetto;
- costi relativi a strumentazione e attrezzature. 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;

- costi per eventuali missioni in Italia e all'estero strettamente finalizzate alla realizzazione dell'attività del progetto
- i costi dei materiali, delle forniture e di prodotti analoghi, direttamente imputabili al progetto

Non Ammissibili:

- spese generali supplementari e altri costi di esercizio (in quanto esse sono già conteggiate nel calcolo del costo orario COMAP)

Per i soggetti pubblici è escluso dall'aiuto economico fornito da ASI il costo del personale strutturato (che potrà essere comunque esposto nella proposta economica a titolo di cofinanziamento del proponente) ed è invece ammesso al finanziamento il costo del personale non strutturato (ricercatori e tecnici assunti con contratto a tempo determinato, borse di dottorato, borse di studio, assegni di ricerca, etc) purché dedicato al progetto mediante specificazione del medesimo nel contratto o nella lettera di incarico.

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.

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:

<b>Tipologia Azienda</b>	<b>Costo Orario (Comprensivo di SG)</b>
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).

**4.2. Intensità aiuto**

Le intensità di aiuto relative alle tipologie di spesa indicate nei precedenti commi devono essere conformi alle intensità indicate nel Regolamento, determinata per ciascun beneficiario in funzione della tipologia di progetto (Ricerca Industriale oppure Sviluppo Sperimentale), delle sue dimensioni e del requisito di progetto di collaborazione e della diffusione dei risultati in conformità a quanto previsto all'Art. 25 del Regolamento (Aiuti a progetti di ricerca e sviluppo) di cui si riportano di seguito i commi #5 e #6:

**Comma 5:**

L'intensità di aiuto per ciascun beneficiario non supera

- il 50 % dei costi ammissibili per la ricerca industriale
- il 25% dei costi ammissibili per lo sviluppo sperimentale

**Comma 6:** L'intensità di aiuto per la ricerca industriale e lo sviluppo sperimentale può essere aumentata fino a un'intensità massima dell'80 % dei costi ammissibili come segue:

a) di 10 punti percentuali per le medie imprese e di 20 punti percentuali per le piccole imprese;

b) di 15 punti percentuali se è soddisfatta una delle seguenti condizioni:

i) il progetto:

- prevede la collaborazione effettiva tra imprese di cui almeno una è una PMI o viene realizzato in almeno due Stati membri, o in uno Stato membro e in una parte contraente dell'accordo "Spazio economico europeo" (SEE), e non prevede che una singola impresa sostenga da sola più del 70 % dei costi ammissibili, o
- prevede la collaborazione effettiva tra un'impresa e uno o più organismi di ricerca e di diffusione della conoscenza, nell'ambito della quale tali organismi sostengono almeno il 10 % dei costi ammissibili e hanno il diritto di pubblicare i risultati della propria ricerca;

ii) i risultati del progetto sono ampiamente diffusi attraverso conferenze, pubblicazioni, banche dati di libero accesso o software open source o gratuito.

	Intensità Aiuto		
	Grande Impresa	Media Impresa	Piccola Impresa e Micro Impresa
Ricerca industriale	50%	60%	70%
Ricerca industriale in collab.	65%	75%	80%
Sviluppo Sperimentale	25%	35%	45%
Sviluppo Sperimentale in collab.	40%	50%	60%

L'intensità di aiuto per beneficiari di tipo Università, Dipartimenti Universitari ed Enti di ricerca pubblici non supera il 50% dei costi ammissibili, qualunque sia la tipologia di attività (Ricerca anche in collaborazione o Sviluppo Sperimentale anche in collaborazione).

Si fa inoltre presente che l'importo di aiuto economico richiesto dal Beneficiario dovrà essere in misura prevalente e comunque non inferiore al 40% dell'aiuto economico richiesto in totale per il progetto. Qualora si rendano necessarie modifiche comprensive alle voci di costo (come meglio specificato all' all.4 al Contratto), l'aiuto economico richiesto dal Beneficiario non potrà comunque scendere al di sotto della percentuale di aiuto congruita.

I team non potranno esse composti da più di 5 partecipanti (il Beneficiario e 4 Componenti Team incluso l'eventuale partecipante afferente alla comunità scientifica internazionale).

## 5. Modalità di erogazione del finanziamento

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

- KO 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.

- RA1, da tenersi entro 9 (nove) mesi dal KO, dove (includendo quanto eventualmente anticipato) sarà corrisposto sino ad un massimo pari al 65% dell'importo a carico ASI per l'intero progetto.
- RF, da tenersi entro 18 (diciotto) mesi dal KO, dove (includendo quanto eventualmente anticipato) sarà corrisposto il residuo fino a raggiungere il 100% dell'importo a carico ASI per l'intero progetto, 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 30 giorni lavorativi dalla riscossione dell'importo di propria spettanza.

## **6. Procedura e monitoraggio dei progetti**

Il progetto dovrà prevedere una Pianificazione delle attività da sviluppare a fronte della proposta di ricerca presentata e la determinazione di due milestone (a cui corrisponderanno la riunione di avanzamento e la riunione finale) 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 (riunione di avanzamento e riunione finale);
- 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.

## **7. 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.

## **8. 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 che riportino rispettivamente l'indicazione:

- BUSTA A: DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA
- BUSTA B: DOCUMENTAZIONE TECNICA
- BUSTA C: DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

### **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 non incorrere in nessuno degli stati ostativi previsti dagli artt. 67, commi 1, lettere da a) a g), da 2 a 7 e 8, e 76, comma 8, del d. Ls. n. 159/2011 (Codice antimafia);
  - b. dichiara di accettare i termini del bando e si impegna alla sottoscrizione, in caso di assegnazione del finanziamento, alla stipula del relativo contratto;
  - c. 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;
  - d. dichiara di non usufruire per lo stesso progetto di altri finanziamenti pubblici;
  - e. indica il costo totale della proposta e in caso di partecipazione in aggregazione, la ripartizione del costo totale fra i componenti dell'aggregazione;
  - f. indica l'importo di co-finanziamento previsto specificando le fonti dei fondi disponibili;
  - g. dichiara la durata prevista in mesi per l'esecuzione della proposta - progetto (a decorrere dalla data del kick off);
  - h. 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;
  - i. dichiara di aver tenuto conto, nel redigere la proposta, degli obblighi connessi alle disposizioni in materia di sicurezza e protezione dei lavoratori;

- j. dichiara che nei propri confronti non è stata pronunciata una condanna, con sentenza passata in giudicato, per qualsiasi reato che incida sulla moralità professionale;
- k. dichiara di non avere commesso errori gravi in materia professionale;
- l. dichiara di essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento dei contributi previdenziali e assistenziali nonché con gli obblighi relativi al pagamento di imposte e tasse;
- m. dichiara di essere in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili, in quanto ha ottemperato al disposto della L. 68/99;
- n. dichiara che nei propri confronti non è stata emessa una sentenza passata in giudicato per frode, corruzione, partecipazione ad un'organizzazione criminale o qualsiasi altra attività illecita che leda gli interessi finanziari nazionali o della UE;
- o. dichiara di non trovarsi in nessuna delle condizioni di incapacità a contrarre con la P.A;
- p. dichiara l'insussistenza di rapporti di controllo e collegamento ai sensi dell'art. 2359 del Codice Civile con altri soggetti concorrenti alla stessa procedura, o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, se la situazione di controllo o la relazione comporti che le offerte sono imputabili ad un unico centro decisionale,

oppure

dichiara di non essere a conoscenza della partecipazione alla presente procedura di soggetti che si trovano, rispetto al concorrente, in una delle situazioni di controllo di cui all'articolo 2359 del codice Civile, e di aver autonomamente predisposto il progetto

oppure

dichiara di essere a conoscenza della partecipazione alla presente procedura di soggetti che si trovano, rispetto al concorrente, in situazione di controllo di cui all'articolo 2359 del Codice Civile, e di aver autonomamente predisposto il progetto;

- q. dichiara che la Società non si trova in stato di fallimento, liquidazione coatta, concordato preventivo cessazione di attività né in ogni altra situazione analoga risultante da una procedura della stessa natura prevista da leggi o regolamenti nazionali, ovvero a carico del quale non è in corso un procedimento di tale genere;
- r. dichiara che nei confronti della Società non è stata pronunciata una condanna, con sentenza passata in giudicato, per qualsiasi reato che incida sulla moralità professionale;
- s. dichiara di essere edotto degli obblighi derivanti dal codice etico di comportamento nella attuale versione 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.

t. dichiara di

accettare l'assunzione del ruolo di Beneficiario (unico contraente responsabile nei confronti dell'ASI) per lo svolgimento di tutte le attività assegnate a suo carico nel progetto presentato dal team di cui al precedente punto e) sino al completamento dello stesso;

oppure

accettare che il ruolo di Beneficiario (unico contraente responsabile nei confronti dell'ASI) venga svolto da .....; dichiara di essere disponibile a svolgere tutte le attività assegnate a suo carico nel progetto presentato dal team di cui al precedente punto e) sino al completamento dello stesso

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. Copia dello schema di CONTRATTO, completo di tutti i suoi allegati (All 1 contratto: allegato tecnico gestionale; All 2 contratto: voci di costo; All 3 contratto: linee guida rendicontazione; All 4 contratto: modifiche ripartizioni voci di costo; All 4 bis contratto: richiesta rimodulazione spese) in "pdf", non compilato, senza aggiunte, modifiche o integrazioni, siglato in ogni pagina, per accettazione integrale del medesimo, dal legale rappresentante di ciascun componente dell'aggregazione;
6. 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, priva di restrizioni su stampa e copia/incolla dei contenuti.

## **BUSTA B: DOCUMENTAZIONE TECNICA:**

Una copia originale cartacea e tre copie su supporto informatico (in cui sia stata inserita la documentazione tecnica della proposta nella versione inviata ad ASI in formato PDF (Adobe Acrobat) e nei formati originari compatibili con MS-Office) priva di restrizioni su stampa e copia/incolla dei contenuti, 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, sviluppata secondo lo standard All. 1 a) "Modello proposta tecnico programmatica" da personalizzare con l'offerta tecnica del proponente, 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. 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 R&S e di studi di fattibilità 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;
    - ✓ brevetti già in possesso inerenti il settore specifico del progetto;
  - fornire i Profili professionali del Capo Progetto e dei Responsabili Scientifici;
4. Schema di Allegato Tecnico Gestionale (sviluppato come da All. 1 al contratto, Schema ATG) da personalizzare con l'offerta tecnica del proponente.

Relativamente a WBS e WPD:

- Work Breakdown Structure: il numero totale di Pacchi di Lavoro per ciascun nodo della WBS non potrà essere superiore a 4. Le attività previste in uno specifico Pacco di Lavoro dovranno essere svolte da un solo partner del Team proponente;
- Work Packages Description: la descrizione dei pacchi di lavoro dovrà essere effettuata utilizzando il formato di cui al file Word All. 1 al contratto (Schema ATG, sezione "Allegato 5: Work Package Descriptions"), nel quale sarà anche indicata chiaramente il partner del Team proponente che esegue le attività. Le attività all'interno dei singoli pacchi di lavoro devono essere intestate a non più di un soggetto; il WPD deve contenere il dettaglio dei tasks del progetto e sottolineare, inoltre, tra le attività descritte nella WPD, quelle considerate autofinanziate;

## **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", priva di restrizioni su stampa e copia/incolla dei contenuti.

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) priva di restrizioni su stampa e copia/incolla dei contenuti.

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, 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. Sarà accettato un tempo produttivo diverso dalle 1600 ore se derivante da una delibera che consideri comunque il conteggio delle ore tenendo conto di quanto disciplinato dal CCNL degli Enti Pubblici di Ricerca. Non sono accettati calcoli che considerino un tempo produttivo annuo pari a 1.720 ore annue.

**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, in caso di consegna a mano. In caso di spedizione per raccomandata, fa fede la data del timbro postale.**

Il Plico dovrà pervenire all'indirizzo:

**Agenzia Spaziale Italiana  
Ufficio Protocollo dell'ASI  
Via del Politecnico snc, 00133 - Roma**

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

All'esterno del plico occorrerà riportare:

- l'indicazione del mittente,
- la dicitura:

**NON APRIRE – UOT - “BANDO DI RICERCA: STUDIO DI NUOVI METODI E  
TECNICHE BASATI SULL'UTILIZZO DI DATI SAR  
MULTISSIONE/MULTIFREQUENZA”**

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. Nel caso di trasmissione della domanda a mezzo raccomandata postale con avviso di ricevimento, farà fede la data di consegna al vettore postale, apposta sulla ricevuta.

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.

## 9. 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. La Commissione potrà avvalersi, nel processo di valutazione, del supporto di esperti esterni da essa stessa proposti. La Commissione potrà richiedere, attraverso il Responsabile del Procedimento, eventuali chiarimenti ai proponenti. 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.

Critero principale	Sottocriterio	Modalità operativa di valutazione	Punteggio max
<b>A) Valore Scientifico e potenzialità applicative</b>			
Chiara definizione degli obiettivi scientifici raggiungibili con la metodologia proposta, profondità della descrizione del concetto algoritmico e dei relativi requisiti e vincoli	Chiara definizione degli obiettivi scientifici	Esplicitazione degli obiettivi scientifici, ampiezza e profondità della loro descrizione	4
	Chiara definizione del concetto metodologico / algoritmico	Esplicitazione del concetto metodologico / algoritmico proposto, ampiezza e profondità della relativa descrizione	8
	Chiara definizione dei requisiti e vincoli	Esplicitazione dei requisiti, livello di dettaglio nella loro descrizione e nella identificazione dei vincoli e valutazione dei relativi impatti	2
Valore degli obiettivi scientifici e potenzialità della metodologia proposta, coerenza con quanto identificato nella sezione 2.1 (Aree di interesse specifico per ASI)	Valore competitivo del concetto metodologico / algoritmico proposto ed associate potenzialità	Capacità della metodologia proposta di introdurre un effettivo miglioramento ed innovazione delle attuali tecniche ed abilitare nuovi prodotti e applicazioni di Osservazione della Terra	10
	Rilevanza/coerenza con le Aree di interesse specifico per ASI	Livello di coerenza delle metodologie proposte con le Aree di interesse specifico per ASI	4
	Utilizzo di dati in banda L	Livello di utilizzo dei dati SAR ripresi in banda L	8
	Utilizzo di tecniche tomografiche SAR	Livello di utilizzo di tecniche tomografiche SAR	4
<b>B) Fattibilità e livello di maturità</b>			
Validità delle ipotesi alla base delle metodologie proposte, qualità e credibilità dei risultati ottenibili, incremento dell'SRL	Validità delle ipotesi alla base delle metodologie proposte	Presenza, livello di dettaglio e credibilità delle analisi sulla validità delle ipotesi alla base delle metodologie previste	5

	Qualità e credibilità dei risultati ottenibili	Presenza, livello di dettaglio e credibilità della analisi relative ai risultati ottenibili con le metodologie proposte, premiando le attività di prototipizzazione e dimostrazione usando dati sperimentali o, ma solo in caso di necessità, delle attività di simulazione	15
	Miglioramento del valore dell'SRL tra inizio e fine progetto	Presenza, livello di dettaglio e credibilità della analisi di miglioramento del valore di SRL a tra inizio e fine progetto	5
Solida base di letteratura scientifica propria e di altri autori, esplicitamente tracciata ed inclusa nella proposta	Solida base di letteratura scientifica propria e di altri autori, esplicitamente tracciata ed inclusa nella proposta	Presenza di pubblicazioni dei proponenti pubblicate su peer reviewed journals, citate da altri autori significativi (con esplicita indicazione delle citazioni, per ognuno degli articoli)	5
Credibilità della del modello organizzativo della proposta	Credibilità del modello organizzativo della proposta	Numero di WPs, numero dei tasks previsti nei WPs e livello di dettaglio nella loro descrizione, identificazione delle uscite dei WPs e dettaglio nella loro descrizione	10
<b>C) Qualità del Team proponente</b>			
Esperienza pregressa posseduta nel settore spaziale e nel campo della ricerca proposta da parte sia della struttura proponente che dello specifico personale coinvolto nel progetto (dimostrata tramite una opportuna e rilevante documentazione, p.es. lista delle ricerche e progetti condotti precedentemente con identificazione dei committenti e del relativo involucro economico, CV delle persone chiave del progetto, Pubblicazioni, etc)	Esperienza pregressa posseduta nel settore spaziale e nel campo della ricerca della struttura proponente	Numero, dimensione e durata dei progetti svolti e conseguenti pubblicazioni o brevetti della struttura proponente	10
	Esperienza pregressa posseduta nel settore spaziale e nel campo della ricerca dello specifico personale coinvolto nel progetto	Competenze ed esperienza possedute dallo specifico personale coinvolto nel progetto, numero, dimensione e durata dei progetti a cui tale personale ha partecipato, conseguenti pubblicazioni o brevetti, valutata anche attraverso il relativo CV esplicitamente inserito in proposta	10

Per rendere omogenea l'assegnazione dei punteggi delle diverse proposte, per ognuno dei criteri di cui sopra sono previsti 5 giudizi da attribuire per la valutazione e precisamente:

- Ottimo 1.0
- Adeguato 0.75
- Parzialmente adeguato 0.5
- Scarso 0.25
- Inadeguato 0

Indicando con  $P_i$  ( $i=1,13$ ) i punteggi massimi associati ad ognuno dei precedenti criteri e con  $G_i$  ( $i=1,13$ ) i relativi giudizi, il punteggio totale sarà determinato attraverso la seguente formula, definendo così la graduatoria preliminare di merito:

$$P_{TOT} = \sum_{i=1}^{13} G_i \cdot P_i$$

Non saranno ammesse proposte di ricerca con voto totale inferiore a 70/100.

Le fasi della valutazione sono le seguenti:

- Verifica della documentazione ed esclusione delle proposte non ammissibili per mancanza dei requisiti
- Esecuzione delle:
  - Valutazioni di merito tecnico-scientifica delle proposte ammesse in base ai criteri di valutazione indicati nei punti precedenti
  - Valutazioni di congruità economica delle proposte ammesse; la Commissione avrà facoltà di procedere all'adeguamento del valore complessivo del progetto con conseguente riduzione (rispetto a quanto inizialmente richiesto) dell'aiuto economico richiesto ad ASI
- Eventuali richieste di chiarimento di ASI e successiva fornitura delle relative risposte da parte dei contraenti; tale fornitura dovrà avvenire, pena la esclusione dalla partecipazione al Bando, entro 10 giorni lavorativi a partire dalla ricezione della richiesta di chiarimenti
- Completamento della valutazione da parte della Commissione
- Redazione della graduatoria finale di merito delle proposte in cui verranno riportati i progetti ammessi, ordinati in ordine decrescente in base al punteggio di merito scientifico complessivo conseguito, i progetti 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
- Approvazione della graduatoria finale e dei finanziamenti assegnati nei limiti del fondo complessivo messo a disposizione dal bando; ASI si riserva, per sopravvenute esigenze di bilancio, nonché per eventuali ulteriori valutazioni di carattere strategico e/o di opportunità, di decidere di rimodulare, in qualsiasi momento, l'importo complessivo previsto per l'iniziativa, che quindi deve essere inteso come presunto e fornito a puro titolo indicativo
- Pubblicazione della graduatoria finale sul sito dell'ASI
- Comunicazione ai proponenti del finanziamento come congruito e richiesta di sua accettazione
- Stipula del contratto secondo il formato riportato in allegato

## 10. Contatto

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

bando\_multifreqmultimiss\_ot@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 entro la scadenza e le relative risposte saranno pubblicate, in forma anonima e sintetica, a beneficio di tutti i richiedenti, sul sito [www.asi.it](http://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](http://www.asi.it) nella sezione dedicata al bando in parola.

Il Responsabile del Procedimento è il dott. Alessandro COLETTA ([alessandro.coletta@asi.it](mailto:alessandro.coletta@asi.it), tel. 06/8567864).

**Il Direttore Generale**



ALLEGATI:

- Allegato 1 – Formato Proposta tecnico programmatica
- Allegato 2a, 2a bis, 2b, 2c autodichiarazioni prime e componenti team privato/pubblico
- Allegato 3 – Schema di 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