

|  |                                                                                      |   |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |                                                                                      |   |
|  | CONTRATTO DI RICERCA COMMISSIONATA                                                   |   |
|  | TRA                                                                                  |   |
|  | INAF - ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA (C.F. 97220210583 - P. IVA                        |   |
|  | 06895721006) con sede legale in Via P. Gobetti 101, 40129, Bologna,                  |   |
|  | rappresentato dal Dott. Gianfranco Brunetti nella sua qualità di Direttore,          |   |
|  | (di seguito indicata come “ <b>Committente</b> ” o “ <b>Ente</b> ” o “ <b>INAF</b> ” |   |
|  | o, indistintamente, come “ <b>Parte</b> ”)                                           |   |
|  | E                                                                                    |   |
|  | Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - Dipartimento di                       |   |
|  | Ingegneria dell’Energia Elettrica e dell’Informazione “Guglielmo                     |   |
|  | Marconi” (DEI), con sede legale in Bologna (Italia), al Viale del                    |   |
|  | Risorgimento n. 2, C.F. 80007010376, P.IVA n. 01131710376,                           |   |
|  | rappresentato dal Direttore del Dipartimento Prof. Riccardo Rovatti,                 |   |
|  | autorizzato alla stipula del presente Contratto con delibera del Consiglio           |   |
|  | di Dipartimento del 16/04/2024 e che agisce per conto del Dipartimento               |   |
|  | ai sensi delle disposizioni statutarie;                                              |   |
|  | (di seguito indicata come “ <b>Dipartimento</b> ” o, indistintamente, come           |   |
|  | “ <b>Parte</b> ”);                                                                   |   |
|  | (entrambe di seguito collettivamente indicate come le “ <b>Parti</b> ”);             |   |
|  | LE PARTI COME IN EPIGRAFE INDIVIDUATE                                                |   |
|  | PREMESSO CHE:                                                                        |   |
|  | (A) il Committente opera nel campo della ricerca astrofisica;                        |   |
|  | (B) il Committente intende affidare al Dipartimento l’attività di ricerca            |   |
|  | descritta all’art. 2 del presente Contratto e nei documenti ivi richiamati e         |   |
|  | allegati;                                                                            |   |
|  |                                                                                      | 1 |

(C) il D.P.R. n. 382 del 11.07.1980, art. 66, come modificato dalla L. n. 370 del 19.10.1999, art.4, co. 5, nonché il R.D. n. 1592 del 31.08.1933, art. 49, consentono alle Università, compatibilmente con la loro funzione scientifica e didattica, l'esecuzione di attività di ricerca e consulenza, di analisi, controlli, tarature, prove ed esperienze stabilite mediante contratti o convenzioni di diritto privato;

(D) il Dipartimento possiede le competenze necessarie per lo svolgimento dell'attività di ricerca descritta all'art. 2 del presente Contratto e nei documenti ivi richiamati;

#### **CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE:**

##### **Art. 1 (Definizioni)**

**1.1** Ai fini del presente Contratto, i termini successivamente indicati, ove riportati con lettera iniziale maiuscola, avranno il seguente significato, con la precisazione che i termini definiti al singolare devono intendersi come riferiti anche al plurale e viceversa:

- “Ricerca”: l'attività di ricerca descritta all'art. 2 del presente Contratto e nei documenti ivi richiamati e allegati;
- “Responsabile della Ricerca”: il soggetto designato da ciascuna Parte che agisce come referente nell'esecuzione del Contratto;
- “Corrispettivo Ricerca”: l'importo complessivamente versato dal Committente al Dipartimento per l'esecuzione della Ricerca. Il Corrispettivo Ricerca non comprende le eventuali ulteriori somme che il Committente, in forza del presente Contratto o di atti a questo collegati o richiamati, versi al Dipartimento in ragione del

trasferimento o della cessione di diritti sul Foreground (“Corrispettivo Trasferimento Foreground”);

- “Background”: opere dell’ingegno e altri materiali oggetto di protezione ai sensi della legge n. 633/1941 e ss.mm.ii., disegni e modelli, invenzioni, modelli di utilità, topografie di prodotti a semiconduttori, segreti commerciali e industriali, varietà vegetali e ogni altro bene immateriale protetto o proteggibile ai sensi del d.lgs. n. 30/2005 e ss.mm.ii., nonché ogni ulteriore bene immateriale oggetto di protezione ai sensi della normativa nazionale, comunitaria e internazionale in materia di proprietà intellettuale e industriale, dei cui diritti una Parte sia titolare o contitolare prima dell’avvio del rapporto di ricerca oggetto del presente Contratto;

- “Sideground”: opere dell’ingegno e altri materiali oggetto di protezione ai sensi della legge n. 633/1941 e ss.mm.ii., disegni e modelli, invenzioni, modelli di utilità, topografie di prodotti a semiconduttori, segreti commerciali e industriali, varietà vegetali e ogni altro bene immateriale protetto ai sensi del d.lgs. n. 30/2005 e ss.mm.ii., nonché ogni ulteriore bene immateriale protetto o proteggibile ai sensi della normativa nazionale, comunitaria e internazionale in materia di proprietà intellettuale e industriale, se realizzati o comunque conseguiti da una Parte durante il periodo di efficacia del presente Contratto ma non in esecuzione dello stesso, e ciò anche se rientranti nel medesimo settore tecnico o scientifico oggetto del presente Contratto;

- “Foreground”: opere dell’ingegno e altri materiali protetti ai sensi della legge n. 633/1941 e ss.mm.ii., disegni e modelli, invenzioni, modelli di utilità, topografie di prodotti a semiconduttori, informazioni riservate, varietà vegetali e ogni altro bene immateriale protetto ai sensi del d.lgs. n. 30/2005 e ss.mm.ii., nonché ogni ulteriore bene immateriale protetto ai sensi della normativa nazionale, comunitaria e internazionale in materia di proprietà intellettuale e industriale, realizzati o comunque conseguiti in occasione dell’attuazione del rapporto oggetto del presente Contratto e in ragione di esso;

- “Informazioni Riservate”: qualunque informazione, dato o conoscenza di natura tecnico-scientifica, commerciale o finanziaria, che abbiano valore economico in quanto riservati, in qualsiasi forma espressi e/o su qualsiasi supporto memorizzati, che siano stati comunicati da una Parte all’altra nell’ambito del rapporto oggetto del presente Contratto e in ragione di esso, anche quando non specificamente e visibilmente qualificati come “riservati” o “segreti”.

## **Art. 2 (Oggetto del Contratto)**

**2.1** Il Committente affida al Dipartimento, che accetta alle condizioni di seguito specificate, l’esecuzione di attività di ricerca sul seguente tema:

*Studio e caratterizzazione di dispositivi elettro-ottici per link analogici per la realizzazione della catena di ricezione di radiotelescopi di nuova generazione, come meglio specificato nell’Allegato A.*

**2.2** Eventuali modifiche dovranno essere concordate per iscritto.

## **Art. 3 (Responsabili della Ricerca)**

**3.1** Il Committente designa quale Responsabile della Ricerca il Ing.

Federico Perini.

**3.2** Il Dipartimento designa quale Responsabile della Ricerca il Dott. Ing.

Jacopo Nanni.

**3.3** Le Parti potranno in qualunque momento sostituire il Responsabile

della Ricerca come sopra designato, dandone tempestivamente

comunicazione per iscritto all'altra Parte.

**Art. 4 (Modalità e luogo di esecuzione della Ricerca)**

**4.1** Qualora la Ricerca o parte di essa debba essere svolta presso i locali

del Committente, quest'ultimo si impegna a concedere al Responsabile

della Ricerca per il Dipartimento e al personale coinvolto, l'accesso ai

locali predetti nonché l'utilizzazione dei macchinari, attrezzature o altri

beni di proprietà del Committente.

**4.2** Qualora la Ricerca o parte di essa richieda che macchinari, attrezzature

o altri beni di proprietà del Committente siano trasferiti presso i locali del

Dipartimento, questi saranno concessi in comodato d'uso gratuito per

tutta la durata della Ricerca mediante apposito contratto, sottoscritto ai

sensi della regolamentazione d'Ateneo. Le relative spese di assicurazione

contro i rischi di incendio e furto, nonché le eventuali spese di trasporto

presso il Dipartimento e di ritiro, al termine delle attività, resteranno a

carico del Committente.

**4.3** È posto a carico del Committente l'ottenimento di eventuali permessi

e autorizzazioni necessari per lo svolgimento delle attività di Ricerca.

**Art. 5 (Personale)**

**5.1** Ai fini dell'esecuzione del presente Contratto il Dipartimento potrà

avvalersi della collaborazione del proprio personale, anche non

dipendente (ad es. assegnisti di ricerca, borsisti, collaboratori a contratto)

nonché, in relazione al tipo di attività da svolgere, di personale esterno specializzato, strutture specializzate o di altri Istituti, Centri di Ricerca o Laboratori.

**5.2** Ciascuna Parte provvede alla copertura assicurativa di legge contro gli infortuni del proprio personale impiegato nello svolgimento delle attività previste dal presente Contratto, in qualsivoglia sede, nonché all'assicurazione per responsabilità civile verso terzi (persone e/o cose).

**5.3** Il personale di una Parte che si rechi presso i locali dell'altra per l'esecuzione delle attività oggetto del presente Contratto sarà tenuto a uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza che siano eventualmente in vigore. A tal fine le Parti si impegnano affinché al personale utilizzato nelle attività oggetto del presente Contratto vengano fornite dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui si andrà ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività, anche sulla base del documento di sicurezza elaborato dal Datore di Lavoro della struttura ospitante e custodito presso quest'ultima, in base all'art. 28 del testo aggiornato del D. Lgs. 81/2008.

#### **Art. 6 (Durata)**

**6.1** Il presente Contratto è valido ed efficace per la durata di 2 (due) anni dalla sua sottoscrizione, salva la possibilità per le Parti di concordare, per iscritto, eventuali proroghe o rinnovi.

#### **Art. 7 (Corrispettivo Ricerca e modalità di pagamento)**

**7.1** Il Committente si impegna a versare al Dipartimento per l'esecuzione

del presente contratto un Corrispettivo Ricerca pari a € 36.000,00 (trentaseimila/00) oltre a IVA come dovuta per legge.

**7.2** Il Corrispettivo Ricerca versato da INAF verrà utilizzato per attività finalizzate a perseguire l'obiettivo dell'art. 2.

Tale importo sarà impegnato dall'Ente facendolo gravare sul seguente

**OB.FU.** Tecnopolo di Bologna **Cod.** 1.05.03.32.08 **CUP** C54I19001050001

e sarà corrisposto a fronte dell'emissione di regolare fattura elettronica in n. 4 *tranches* di pagamento così suddivise:

- € 10.800,00 (diecimilaottocento/00) + IVA, pari al 30 % (trenta per cento) del Corrispettivo Ricerca, dopo 2 (due) mesi dalla sottoscrizione del presente Contratto;

- € 10.800,00 (diecimilaottocento/00) + IVA, pari al 30 % (trenta per cento) del Corrispettivo Ricerca, dopo 12 (dodici) mesi dalla sottoscrizione del presente Contratto;

- € 7.200,00 (settemiladuecento/00) + IVA, pari al 20 % (venti per cento) del Corrispettivo Ricerca, dopo 18 (diciotti) mesi dalla sottoscrizione del presente Contratto;

- € 7.200,00 (settemiladuecento/00) + IVA, pari al 20 % (venti per cento) del Corrispettivo Ricerca, alla data di scadenza del presente Contratto e comunque entro 30 (trenta) giorni dal termine delle attività della Ricerca.

Le fatture elettroniche verranno trasmesse al codice SDI: AVCCCM.

I pagamenti saranno effettuati al Dipartimento entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della fattura.

Di seguito si comunica il conto corrente dedicato al presente Contratto e

le persone delegate ad operare su questo conto:

Conto Tesoreria Unica: 0037200

IBAN: IT08N0100003245240300037200

Codice Ente 307000

Le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di esso sono: Dott.ssa Barbara Di Placido, nata il 17/10/1976 a Bologna, residente in Via G. di Vittorio 3, Bentivoglio (BO), 40010, CF DPLBBR76R57A944B, in qualità di Responsabile Amministrativo-Gestionale del Dipartimento e Dott. Giuseppe Stampati, nato il 31/10/1964 a Domodossola (VB), residente in Via Vescovo 3, Molinella, (BO), 40062, CF STMGPP64R31D332R, in qualità di Vice-Responsabile Amministrativo-Gestionale del Dipartimento.

Le Parti assicurano la tracciabilità dei flussi finanziari al fine di prevenire infiltrazioni criminali, in conformità a quanto previsto dall'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 (Tracciabilità dei flussi finanziari), nonché dalle circolari applicative.

**7.3** Il Committente, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1462 cod. civ., non potrà opporre eccezioni – incluse, a titolo meramente esemplificativo, quelle di mancato, parziale o inesatto adempimento da parte del Dipartimento, e con la sola esclusione delle eccezioni di nullità, annullabilità e rescissione del presente Contratto – al fine di evitare o ritardare il pagamento del Corrispettivo Ricerca o di singole *tranches* di pagamento.

#### **Art. 8 (Ritardato pagamento e interessi)**

In caso di ritardato pagamento, il Committente dovrà corrispondere al

Dipartimento, senza necessità di intimazione o formale messa in mora, gli interessi legali di mora di cui al D. lgs. 231/2002 ss.mm.ii.

#### **Art. 9 (Diritti delle Parti sul Background e sul Sideground)**

**9.1** Ciascuna Parte è titolare dei diritti di proprietà intellettuale e industriale relativi al proprio Background e al proprio Sideground. Le Parti si danno reciprocamente atto del fatto che niente di quanto previsto nel presente Contratto deve considerarsi in modo diretto o indiretto come implicante la cessione di alcun diritto in relazione al proprio Background e al proprio Sideground.

**9.2** Fermo restando quanto disposto al paragrafo 9.1, le Parti si riconoscono reciprocamente, a titolo gratuito, il diritto non esclusivo di utilizzazione dei rispettivi Background nell'ambito del rapporto oggetto del presente Contratto e in ragione della sua esecuzione e, comunque, non oltre la sua durata, con espresso divieto di sublicenziare o trasferire a qualunque titolo tale diritto a soggetti terzi. Al contrario, il Sideground di ciascuna Parte non potrà essere utilizzato dall'altra Parte senza espressa autorizzazione scritta del titolare.

#### **Art. 10 (Diritti delle Parti sul Foreground)**

**10.1** I diritti di proprietà intellettuale ed industriale sul Foreground generato nell'ambito dell'attività di ricerca oggetto del presente Contratto sono in comproprietà tra l'Università e il Committente, in parti uguali, fatti salvi i diritti morali di autore ed inventore. Ciascuna delle Parti dovrà dare immediata comunicazione all'altra dell'ottenimento di un risultato che possa costituire Foreground e le Parti sottoscriveranno un Disclosure Report (Allegato B al presente Contratto) con indicazione, tra l'altro, dei

soggetti titolari dei diritti morali. Le Parti saranno libere di usare il Foreground congiunto per scopi non commerciali, ivi incluso per finalità di ricerca interna e di didattica, con esclusione di attività svolta in conto terzi.

**10.2** Qualora una Parte o entrambe le Parti fosse/fossero interessata/e a tutelare tramite titoli di privativa il Foreground congiunto e/o o a valorizzarlo a fini commerciali, esse negozieranno in buona fede, in un accordo separato, le modalità di protezione, valorizzazione e sfruttamento commerciale di tale Foreground.

#### **Art. 11 (Pubblicazioni scientifiche e presentazione dei risultati)**

**11.1** Il Dipartimento si riserva il diritto di pubblicare e/o di presentare, in tutto o in parte, i risultati delle attività oggetto del presente Contratto previa trasmissione in via riservata al Committente della bozza della pubblicazione e/o della presentazione, da effettuarsi almeno 30 (trenta) giorni prima dell'invio della stessa a soggetti terzi.

Il Committente avrà facoltà:

(a) di comunicare per iscritto al Dipartimento, entro 20 (venti) giorni dal ricevimento della bozza, quali Informazioni Riservate debbano essere rese inaccessibili ai terzi; ovvero

(b) di richiedere per iscritto al Dipartimento, entro 20 (venti) giorni dal ricevimento della bozza, che la pubblicazione e/o la presentazione venga differita per un periodo non superiore a 90 (novanta) giorni al fine di consentire il deposito di eventuali domande dirette ad ottenere un titolo di proprietà industriale, ove il Committente ne abbia diritto ai sensi del presente Contratto o della legge.

Ove il Committente ometta di dare riscontro secondo quanto sopra indicato, il Dipartimento potrà liberamente procedere, senza ulteriori comunicazioni, all'invio a terzi della bozza della pubblicazione e/o della presentazione.

**11.2** Il Dipartimento si impegna a dichiarare all'interno delle eventuali pubblicazioni o presentazioni che i risultati sono stati realizzati nell'ambito del rapporto oggetto del presente Contratto.

#### **Art. 12 (Uso dei segni distintivi)**

**12.1** Il marchio istituzionale dell'Università è di proprietà esclusiva dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna. Il Committente non può fare uso del marchio e/o della denominazione dell'Università e/o di sue Strutture in funzione distintiva o pubblicitaria, se non previa specifica autorizzazione scritta, ai sensi del Regolamento di Ateneo sull'uso del Marchio. Sono fatti salvi gli usi liberi di legge, ex art. 21 del D. Lgs. n. 30/2005, della sola denominazione in funzione descrittiva, purchè resa in forma veritiera e da comunicarsi preliminarmente e comunque prima di ogni azione al Dipartimento.

#### **Art. 13 (Riservatezza)**

**13.1** Con la sottoscrizione del presente Contratto, le Parti si impegnano espressamente, per sé e per i propri dipendenti e/o collaboratori (con ciò promettendo anche il fatto del terzo ai sensi e per gli effetti dell'art. 1381 cod. civ.), per tutta la durata del presente Contratto e per un periodo di 5 (cinque) anni successivo al termine o alla risoluzione dello stesso:

(a) a non divulgare le Informazioni Riservate e a non renderle in alcun modo accessibili a terzi;

(b) ad impiegare ogni mezzo idoneo e a porre in essere qualsiasi attività ragionevolmente necessari ad impedire l'accesso a terzi delle Informazioni Riservate;

(c) a non utilizzare in alcun modo le Informazioni Riservate per finalità diverse rispetto a quelle connesse all'esecuzione del Contratto;

(d) a non duplicare, copiare, riprodurre, registrare o diversamente rappresentare, in tutto o in parte, con ogni mezzo file, atti, documenti, elenchi, registri, rapporti, note, disegni, schemi, schede, corrispondenza e ogni altro materiale contenente Informazioni Riservate, salvo che non sia necessario per l'esecuzione del Contratto o salvo consenso scritto;

(e) a restituire o distruggere immediatamente, ogni file, atto, documento, elenco, registro, rapporto, nota, disegno, schema, scheda, lettera ed ogni altro materiale, comprese le loro eventuali copie o riproduzioni, contenenti Informazioni Riservate, a fronte di richiesta scritta dell'avente diritto e comunque al termine o alla risoluzione del Contratto, salvo che non vi sia un obbligo di legge che ne prescriva la conservazione.

**13.2** Non seguono la disciplina di cui al precedente art. 13.1:

(a) le informazioni, i dati e le conoscenze comunicati da una Parte all'altra, espressamente destinati dalle Parti alla pubblicazione o comunque alla diffusione tra il pubblico;

(b) le informazioni, i dati e le conoscenze comunicati da una Parte all'altra, che siano già di pubblico dominio o siano comunque già liberamente accessibili da parte di terzi;

(c) le informazioni, i dati e le conoscenze che, in qualunque momento, divengono di pubblico dominio o comunque liberamente accessibili da

parte di terzi, a condizione che la loro divulgazione o la loro accessibilità non siano causati da fatto illecito o non siano stati comunque espressamente vietati dalla Parte che li abbia comunicati;

(d) le informazioni, i dati e le conoscenze rispetto ai quali la Parte che ne abbia diritto fornisca il consenso scritto alla loro diffusione o alla loro libera accessibilità e solo nei limiti, nei termini e alle condizioni di cui al consenso prestato;

(e) le informazioni, i dati e le conoscenze che una Parte possa dimostrare di essere stati in suo legittimo possesso in un momento antecedente a quello in cui gli sono state comunicate dall'altra Parte o in cui essa ne sia venuta comunque a conoscenza nel corso ed in virtù del rapporto di collaborazione;

(f) le informazioni che una Parte possa dimostrare essere in suo legittimo possesso indipendentemente dal rapporto di collaborazione;

(g) le informazioni che una Parte sia tenuta a comunicare o a rendere accessibili in adempimento di norme di legge o regolamento nonché di un ordine impartito dalla pubblica Autorità, nei limiti, nei termini, nelle forme e in relazione ai soli destinatari cui la Parte stessa sia effettivamente tenuta a comunicarle o a renderle accessibili.

**13.3** Ai fini dell'applicazione del presente articolo, per "terzi" devono intendersi tutti i soggetti diversi dalle Parti che non siano rappresentanti, dipendenti, collaboratori o consulenti delle Parti stesse. Devono comunque considerarsi terzi, in relazione alle singole Informazioni Riservate che vengano di volta in volta in rilievo, anche i soggetti sopra indicati nei casi in cui essi, per la natura del rapporto che li lega alle Parti,

non abbiano ragione o necessità di conoscere una o più Informazioni Riservate o nel caso in cui la Parte che ne abbia diritto abbia espressamente vietato la comunicazione di Informazioni Riservate al loro indirizzo.

#### **Art. 14 (Responsabilità)**

**14.1** Il Committente è consapevole che le attività oggetto della Ricerca e il Foreground hanno natura tipicamente sperimentale e vengono pertanto forniti senza alcuna garanzia esplicita o implicita, inclusa la garanzia di commerciabilità e/o di idoneità per un particolare scopo. Qualora il Committente, nei termini in cui ciò sia consentito ai sensi del presente Contratto o di atti a questo collegati richiamati, intenda immettere in commercio o comunque utilizzare a scopi commerciali, direttamente o indirettamente, il Foreground o parte di esso, il Committente medesimo dovrà intendersi come unico responsabile degli eventuali danni, diretti o indiretti, di qualsiasi natura, a qualunque titolo derivanti dalle attività connesse alla immissione in commercio o, comunque, all'utilizzazione commerciale da parte di terzi del suddetto Foreground, senza che alcuna pretesa possa essere avanzata nei confronti del Dipartimento.

**14.2.** Nel caso in cui il Dipartimento dovesse risultare destinatario, da parte di chicchessia, di richieste di risarcimento e/o di pretese di qualsiasi natura riconducibili, direttamente o indirettamente, all'attività di ricerca oggetto del presente contratto, il Committente, alla luce di quanto detto al precedente punto 14.1, si impegna a manlevare il Dipartimento da qualsiasi perdita, danno, responsabilità, costo o spesa, incluse le spese legali per la difesa in giudizio e/o per l'assistenza stragiudiziale che

dovesse rendersi necessaria in relazione alle contestazioni dei terzi.

**Art. 15 (Clausola risolutiva espressa)**

**15.1** Le parti convengono che, ai sensi dell'art. 1456 c.c., il Dipartimento potrà risolvere di diritto il Contratto nelle seguenti ipotesi:

- variazioni e/o modifiche nella struttura o nell'assetto del Committente, quali, a titolo esemplificativo, fusioni, scissioni, incorporazioni, trasformazioni o cessioni di ramo d'azienda;
- inadempimento, da parte del Committente, delle obbligazioni assunte ai sensi degli articoli 9, 12 e 13 del presente Contratto;
- decorso di 90 giorni dalla data di scadenza del pagamento di ogni singola fattura senza che il Committente abbia provveduto all'integrale saldo.

Del pari, il Committente potrà risolvere di diritto il contratto nelle seguenti ipotesi:

- inadempimento da parte del Dipartimento delle obbligazioni assunte ai sensi degli articoli 2, 9 e 13 del presente Contratto.

**15.2** La parte che intende avvalersi della clausola risolutiva espressa dovrà comunicarlo all'altra a mezzo di posta elettronica certificata, agli indirizzi di cui all'articolo 21.

**15.3** Le parti concordano che il Dipartimento è tenuto al risarcimento dei danni nei limiti delle somme ricevute a titolo di Corrispettivo Ricerca ai sensi dell'articolo 7.

**15.4** Le Parti convengono che la risoluzione abbia efficacia a decorrere dalla data di ricezione della comunicazione di cui al punto 15.2.

## **Art. 16 (Recesso)**

**16.1** Ciascuna Parte potrà liberamente recedere dal presente Contratto, con preavviso scritto non inferiore a 90 (novanta) giorni, mediante comunicazione da inviarsi tramite posta elettronica certificata.

**16.2** Il recesso ha effetto solo per l'avvenire e non incide sulla parte di contratto già eseguita.

Nel caso di recesso esercitato dal Committente, questi corrisponderà al Dipartimento quanto dovuto per le attività di ricerca già svolte, nonché l'importo delle spese già sostenute e/o impegnate dalla stessa.

Nel caso di recesso esercitato dal Dipartimento prima dell'inizio dell'attività di ricerca, l'Università restituirà il corrispettivo già ricevuto.

Nel caso di recesso esercitato dal Dipartimento ad attività di ricerca già in parte svolta e accettata dal Committente, il Dipartimento restituirà la parte di Corrispettivo ricevuto in eccesso rispetto a quello maturato per le attività già eseguite, come da Allegato C.

## **Art. 17 (Sospensione dell'esecuzione)**

In caso di mancato pagamento alle scadenze pattuite il Dipartimento si riserva il diritto di sospendere l'attività di ricerca, previa comunicazione al Committente a mezzo PEC. In tal caso, i termini relativi all'esecuzione dell'attività di ricerca, di cui all'Allegato C, sono prorogati per un periodo pari alla durata della sospensione.

## **Art. 18 (Trattamento dei dati personali)**

Le parti si impegnano al rispetto di quanto previsto dal Regolamento UE 27 aprile 2016, n. 679 in materia di protezione dei dati personali (GDPR) e dichiarano di aver preso visione dell'informativa

di cui all'art. 13 GDPR, consultabile, per quanto riguarda il Dipartimento,

all'indirizzo: <https://www.unibo.it/it/ateneo/privacy-e-note-legali/privacy/informativa-generale-sul-trattamento-dei-dati-personali>.

**Art. 19 (Normativa anticorruzione e Codice Etico e di Comportamento)**

Le parti, nell'adempimento degli obblighi derivanti dal presente contratto, si impegnano a leggere, osservare e rispettare le normative in materia di anticorruzione (D. lgs. 231/2011 per il Committente; L. 190/2012 per il Dipartimento), nonché quanto previsto dai rispettivi Codici Etici e di Comportamento e dalle norme di legge.

**Art. 20 (Legge applicabile e Foro competente)**

Il presente contratto è disciplinato in ogni suo aspetto dalla legge italiana, escludendo espressamente le Parti l'applicabilità della legge di un altro Paese.

Ogni controversia derivante dal presente contratto o, in qualunque modo, collegata allo stesso (ivi inclusa, ad esempio, qualunque controversia relativa all'esistenza, la validità, l'interpretazione e l'efficacia del contratto) sarà di competenza esclusiva del Foro di Bologna.

**Art. 21 (Comunicazioni - recapiti)**

**21.1** Ogni comunicazione relativa al Contratto o comunque connessa all'esecuzione dello stesso dovrà essere effettuata utilizzando i seguenti indirizzi di posta elettronica certificata:

Per il Committente:

Per gli aspetti di natura scientifica: Ing. Federico Perini  
([federico.perini@inaf.it](mailto:federico.perini@inaf.it))

Per gli aspetti di natura amministrativa: Dott.ssa Alice Tabellini  
(alice.tabellini@inaf.it)

PEC: inafirabo@pcert.postecert.it

Per il Dipartimento:

Per gli aspetti di natura scientifica: Dott. Ing. Jacopo Nanni, e-mail:  
jacopo.nanni3@unibo.it

Per gli aspetti di natura amministrativa:

Dott.ssa Barbara Di Placido, e-mail: dei.europeanprojects@unibo.it

PEC: dei.dipartimento@pec.unibo.it

**21.2** La variazione dei recapiti dovrà essere tempestivamente comunicata all'altra Parte. Fino all'avvenuta comunicazione della variazione, le comunicazioni inviate ai recapiti precedentemente indicati si avranno per validamente effettuate.

## **Art. 22 (Varie)**

**22.1** Le premesse e gli allegati fanno parte integrante del presente contratto.

**22.2** Il presente Contratto sostituisce, ad ogni effetto, ogni precedente accordo o intesa tra le Parti scritta o orale.

**22.3** Qualsiasi modifica al presente Contratto sarà valida ed efficace solo ove stipulata per iscritto e sottoscritta dalle Parti.

**22.4** Per tutto quanto non espressamente regolato dal presente Contratto, le Parti richiamano il Codice Civile e la normativa italiana applicabile.

## **Art. 23 (Registrazione e spese)**

Il presente Contratto sarà registrato in caso d'uso e tassa fissa ai sensi degli artt. 5, 6 e 39 del D.P.R. n. 131 del 26.04.1986 a carico della Parte

interessata.

Le spese di bollo sono equamente divise tra le Parti. L'imposta di bollo sarà assolta in modo virtuale dal Dipartimento che, a seguito di autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate n. 140328 del 13/12/2018, provvederà a versare all'erario l'intero importo dell'imposta di bollo (sia a proprio carico che a carico del Committente).

Il Dipartimento provvederà a imputare al Committente il 50% dell'importo dell'imposta di bollo da versare all'erario, nella prima fattura, se prevista alla sottoscrizione del Contratto, ovvero in apposita nota contabile emessa dal Dipartimento ed inviata al Committente, da saldare entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della suddetta nota.

\*\*\*

*Elenco allegati*

*Allegato A* Programma Tecnico-Scientifico

*Allegato B* Disclosure Report

*Allegato C* Stato di avanzamento della Ricerca

Il presente Contratto è il risultato della negoziazione intercorsa tra le Parti ed è stato da queste congiuntamente redatto in n. 1 esemplare digitale che le Parti medesime, sottoscrivendo digitalmente il presente documento, dichiarano di approvare in ogni sua parte e per intero.

Le parti, ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341,1342 c.c., pur avendo negoziato ogni clausola del presente contratto, dichiarano, in particolare, di approvare espressamente le disposizioni di cui agli articoli 7 (Corrispettivo Ricerca e modalità di pagamento), 14 (Responsabilità) , 15

(Clausola risolutiva espressa), 16 (Recesso), 17 (Sospensione dell'esecuzione), 18 (Trattamento dei dati personali) e 20 (Legge applicabile e Foro competente).

Peril Dipartimento

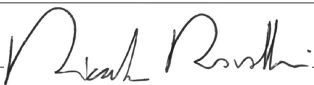
Per il Committente

Prof. Riccardo Rovatti

Dr. Gianfranco Brunetti

FIRMATO DIGITALMENTE\*

FIRMATO DIGITALMENTE\*

  
Riccardo Rovatti  
17.04.2024 17:00:47 GMT+01:00

Firmato digitalmente da:

**GIANFRANCO  
BRUNETTI**

\* La data di stipula coincide con la data di apposizione dell'ultima firma digitale.

\* Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del D.P.C.M. 22 febbraio 2013 e ss.mm.ii.

|  |                                                                                  |    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                                                  |    |
|  | <b>Allegato A</b>                                                                |    |
|  | Programma Tecnico-Scientifico                                                    |    |
|  | <b><i>Program of the Research Activity to be performed</i></b>                   |    |
|  | <b><i>within the Contract between DEI-UniBo and IRA-INAF in 2024-2025</i></b>    |    |
|  |                                                                                  |    |
|  | <b>A) Indicazione del Background</b>                                             |    |
|  | A.1 Il Background del Dipartimento è rappresentato da:                           |    |
|  | Sistemi Microwave Photonics ed in particolare Radio-over-Fiber per la            |    |
|  | sensoristica e trasmissione e di segnali in ambiti radioastronomici e di         |    |
|  | telecomunicazioni.                                                               |    |
|  |                                                                                  |    |
|  | A.2 Il Background del Committente è rappresentato da:                            |    |
|  | Realizzazione e implementazione di sistemi a Radio Frequenza e Radio-            |    |
|  | over-Fiber per applicazioni radioastronomiche.                                   |    |
|  |                                                                                  |    |
|  | <b>B) Descrizione attività di ricerca</b>                                        |    |
|  | B.1 Specificare contenuti, modalità, risultati attesi delle attività di ricerca, |    |
|  | deliverable, eventuali milestone, etc                                            |    |
|  |                                                                                  |    |
|  | Characterize the detrimental influence of optical fiber Rayleigh                 |    |
|  | Backscattering in Radio Telescope Array operating at low radio frequency         |    |
|  | (i.e. MHz range), utilizing the dual-wavelength transmitters which are           |    |
|  | nowadays effectively utilized within the AAVS3/SKA1-LOW RoF links, and           |    |
|  | analyze the solutions identified.                                                |    |
|  | 1) The use of a <i>noise dithering signal</i> will be evaluated compared to      |    |
|  |                                                                                  |    |
|  |                                                                                  | 21 |

the current *dithering tone*. This in view of avoiding possible intermodulation distortion issues.

- 2) as a comparison, the technical/economical aspects of the possible utilization of an increased laser isolation as alternative countermeasure will be considered.

Proceed in the realization of software models of RoF links to be deployed in radio telescope arrays. The activity will consist in:

- 1) enriching the model of the receiving chain of AAVS3/SKA1-LOW, which represents an example of radio telescope array, realized with a commercial software for RF/Microwave systems (e.g. Microwave Office) with a microwave equivalent “black boxes” of the optical link.
- 2) the model within the *black box* will be “empirical” i.e. it will be based on a big quantity of measured data, (some of which are already available). Through that model it will be possible, starting from the input parameters, to obtain the desired RF output quantities (received power, harmonic and intermodulation distortion terms, noise level, etc.) due to the optical link.
- 3) A comparison with the theoretical model of the optical link (e.g. based on laser rate equations, inclusion of fiber chromatic dispersion, etc) will also be performed, in order to check if the experimentally measured data are in line with the theoretical expectations

Proceed in the activities aiming to the reduction of the fluctuations of the received RF power due to the mutual presence of temperature-dependent Polarization Mode Dispersion of optical fiber and the Polarization Dependent Loss of the WDM receiver.

- 1) Implementation and study of measurement techniques of optical fiber PMD and evaluation of its dependence on the external temperature aiming to a possible on-field test on the 4Km cable of AA0.5.
- 2) Validation of the model developed recently by considering measured values of PDL of the WDM receivers and of variation of PMD in optical cables.
- 3) Interact with the manufacturer to discuss possible issues that may arise on the topic.

Proceed with the study of the realization of a highly stable and robust against external perturbation RoF link for radio telescope arrays:

- 1) Study of a compensation system for the gain fluctuations of the RoF link due to the temperature variation of the laser transmitter and of the optical fiber.
- 2) Study of a compensation system for the RF phase/delay variations which occur along the optical cable based primarily on the fiber delay measurement system already studied.

The Optics Group of DEI-UniBo is also ready to collaborate within possible topics related to RF/Optical aspects of the receiving chain of radio

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| telescope array, which do not explicitly belong to the list described above, |
| but which may unexpectedly arise as urgent and may consequently              |
| deserve priority investigation actions.                                      |

### C) Tempi di esecuzione e di consegna dei risultati

|                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|
| Report semestrali verranno consegnati a INAF contenenti i risultati di |
| ricerca ottenuti relativi ai punti elencati del precedente punto B).   |

|                |                                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-------|--|--|--|--|
|                |                                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |
|                | <b>Allegato B</b>                                                                                                      |                |              |       |  |  |  |  |
|                | Disclosure Report                                                                                                      |                |              |       |  |  |  |  |
|                | Contratto di ricerca commissionata tra XXXXXX (Committente) e il                                                       |                |              |       |  |  |  |  |
|                | Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione                                                  |                |              |       |  |  |  |  |
|                | "Guglielmo Marconi" (DEI), rep. n. XXXXXX, avente ad oggetto XXXXXX                                                    |                |              |       |  |  |  |  |
|                | Descrizione del Foreground realizzato:                                                                                 |                |              |       |  |  |  |  |
|                | _____                                                                                                                  |                |              |       |  |  |  |  |
|                | Tipologia di Foreground realizzato:                                                                                    |                |              |       |  |  |  |  |
|                |                                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |
|                | <input type="checkbox"/> invenzione brevettabile                                                                       |                |              |       |  |  |  |  |
|                | <input type="checkbox"/> know-how avente valore economico in quanto mantenuto segreto                                  |                |              |       |  |  |  |  |
|                | (segreto industriale e commerciale)                                                                                    |                |              |       |  |  |  |  |
|                | <input type="checkbox"/> software                                                                                      |                |              |       |  |  |  |  |
|                | <input type="checkbox"/> .....                                                                                         |                |              |       |  |  |  |  |
|                |                                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |
|                | Data di conseguimento del Foreground: _____                                                                            |                |              |       |  |  |  |  |
|                | Personale del Dipartimento che ha contribuito alla realizzazione del                                                   |                |              |       |  |  |  |  |
|                | Foreground:                                                                                                            |                |              |       |  |  |  |  |
|                | <table><tr><td>Nome e cognome</td><td>Dipartimento</td><td>Ruolo</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Nome e cognome | Dipartimento | Ruolo |  |  |  |  |
| Nome e cognome | Dipartimento                                                                                                           | Ruolo          |              |       |  |  |  |  |
|                |                                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |
|                |                                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |
|                | Eventuale personale del Committente che ha contribuito alla realizzazione                                              |                |              |       |  |  |  |  |
|                | del Foreground:                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |
|                | <table><tr><td>Nome e cognome</td><td></td><td>Ruolo</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>             | Nome e cognome |              | Ruolo |  |  |  |  |
| Nome e cognome |                                                                                                                        | Ruolo          |              |       |  |  |  |  |
|                |                                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |
|                |                                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |
|                |                                                                                                                        |                |              |       |  |  |  |  |



