

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

CONSIGLIO DIRETTIVO

DELIBERAZIONE N. 14009

Il Consiglio Direttivo dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, riunito in Roma il giorno 31 marzo 2016, alla presenza di n. 33 dei suoi componenti su un totale di n. 34;

- premesso che, in base all'articolo 2 del proprio Statuto, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare promuove, coordina ed effettua la ricerca scientifica nel campo della fisica nucleare, subnucleare, astroparticellare e delle interazioni fondamentali, nonché la ricerca e lo sviluppo tecnologico pertinenti all'attività in tali settori, prevedendo forme di sinergia con altri Enti di Ricerca e il mondo dell'impresa;
- premesso che, nel perseguimento della propria missione, l'INFN promuove e partecipa a collaborazioni, stipula convenzioni e contratti in materia di studio ricerca e servizi con enti, società ed imprese pubbliche e private, nazionali, comunitari, stranieri e organizzazioni internazionali;
- premesso che l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) promuove, realizza e coordina l'attività di ricerca nei campi dell'astronomia e dell'astrofisica, sia in collaborazione con le Università che con gli altri soggetti pubblici e privati, nazionali, internazionali ed esteri; progetta e sviluppa tecnologie innovative e strumentazione d'avanguardia per lo studio e l'esplorazione del cosmo;
- visto l'Accordo 2015-034-R.O. stipulato tra l'INAF e l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) per la "Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE";
- visto l'art.4 del predetto Accordo, in virtù del quale a fronte del contributo finanziario di Euro 900.000,00 che l'ASI si impegna a corrispondere all'INAF, l'INFN risulta destinatario di una quota di tale finanziamento, per l'importo di Euro 195.000,00, in quanto Ente designato allo svolgimento di una parte delle attività di ricerca così come meglio descritte nell'Allegato Tecnico Gestionale al citato Accordo 2015-034-R.O.;
- vista la *Lettera di Attuazione n.2 XIPE 2015 –ACCORDO ASI/INAF 2015-034-R.O.CUP F82I15000510005*, prot. 1006/2016, a mezzo posta elettronica certificata, della quale l'INAF ha proposto all'INFN la sottoscrizione, per l'accettazione dei contenuti dell'Accordo 2015-034-R.O. sopra menzionato;
- considerato che, in virtù di tale proposta, l'INAF-IAPS si rende disponibile a corrispondere gli importi di Euro 52.000,00 (quota di finanziamento relativa alla riunione iniziale K.O.) e di Euro 92.500,00 (quota di finanziamento relativa alla prima riunione d'avanzamento-RA1), a fronte dell'impegno dell'INFN a svolgere

le attività relative al citato progetto di ricerca nei termini di cui all'Accordo 2015-034-R.O. e all'Allegato Tecnico Gestionale;

- considerato che si sono tenute presso l'ASI, in data 25 ottobre 2015, la Riunione iniziale (Kick-off) per l'avvio delle attività di ricerca e, in data 11 gennaio 2016, la Prima Riunione di Avanzamento, entrambe in date antecedenti alla prima riunione di Consiglio Direttivo utile ai fini dell'approvazione della proposta di *Lettera di Attuazione n.2 XIPE 2015*;
- vista la nota del 3 marzo 2016, con la quale il Direttore della Sezione INFN di Pisa ha rappresentato le ragioni di urgenza atte a giustificare la stipulazione dell'accordo con l'INAF "*prima del Direttivo di Marzo*", al fine di garantire il rispetto delle tempistiche dettate per l'attività di pertinenza dell'INFN, e di far fronte alla necessità di assumere "*unità di personale a tempo determinato che lavori sul progetto*";
- ritenuto che, in data 7 marzo 2016, il Presidente dell'INFN, ha provveduto a sottoscrivere per accettazione la proposta di *Lettera di Attuazione n.2 XIPE 2015*, con riserva di sottoporla alla ratifica del Consiglio Direttivo;
- esaminata la proposta di "*Lettera di Attuazione n.2 XIPE 2015 – ACCORDO ASI/INAF 2015-034-R.O CUP F82I15000510005* " relativa all'Accordo 2015-034-R.O. ASI/INAF per la "*Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE*" nonché all'annesso *Allegato Tecnico Gestionale*, allegata alla presente deliberazione e della quale costituisce parte integrante e sostanziale;
- premesso che l'entrata prevista per l'INFN, pari ad Euro 195.000,00, sarà accertata tra le entrate dell'Istituto con successive deliberazioni del Consiglio Direttivo;
- su proposta della Giunta Esecutiva;
- con n. 33 voti favorevoli;

DELIBERA

Di ratificare la "*proposta di Lettera di Attuazione n.2 XIPE 2015 – ACCORDO ASI/INAF 2015-034-R.O CUP F82I15000510005*" relativa all'Accordo 2015-034-R.O. ASI/INAF per la "*Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE*" nonché all'annesso *Allegato Tecnico Gestionale*, sottoscritta per accettazione dal Presidente dell'INFN in data 7 marzo 2016.

Direzione Servizi alla Ricerca



Prot. 1006/2016
Tit. III CL 2
Roma, 02/03/2016

*Presidente INFN
Prof. Fernando Ferroni,
via Fermi 40, Frascati (RM)*

*Dr. Ronaldo Bellazzini
INFN – Sezione di Pisa
Largo Bruno Pontecorvo.3,
Edificio C
56127 Pisa PI*

OGGETTO: LETTERA DI ATTUAZIONE n.2_XIPE_2015
-ACCORDO ASI/INAF 2015-034-R.O.

CUP: F82I15000510005

- Considerato che l’Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) ha stipulato l’ACCORDO 2015-034-R.O. con l’Agenzia Spaziale Italiana (ASI), per “Missione M4 di ESA: Fase di Assessment della Missione XIPE” per un finanziamento totale a carico ASI di € 900.000,00;
- Considerato che l’INFN – Sezione di Pisa è designato allo svolgimento delle attività specificate nell’allegato tecnico dell’accordo ASI/INAF, che è parte integrante dell’accordo stesso, nonché allegato al presente documento e di cui costituisce parte integrante e sostanziale, e l’INFN è quindi destinatario di una quota del finanziamento pari a € 195.600,00 (non soggetta ad IVA);
- Preso atto che, INFN e INAF sono e rimangono proprietari esclusivi del Background di cui dispongono e che mettono gratuitamente a disposizione al solo ed esclusivo fine dello svolgimento delle Attività di Ricerca oggetto del presente Accordo, nonché di quello ASI-INAF 2015-034 R.O., e per il tempo strettamente necessario alle stesse;
- Considerato che nel corso delle attività contrattuali sono previste i seguenti eventi chiave connessi alle attività indicate nell’ATG:

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 1) Riunione iniziale K.O. | T0 |
| 2) Riunione di Avanzamento RA1 | T0+2 mesi |
| 3) Riunione di Avanzamento RA2 | T0+14 mesi |
| 4) Riunione Finale RF | T0+24 mesi |

viale del Parco Mellini, 84
I – 00136 Roma
tel. +39.06.355333 1
fax +39.06.35343154
www.inaf.it

- Considerato, che con la Riunione Iniziale tenutasi all'ASI in data 25/10/2015 è stata approvata la destinazione di un contributo da parte di ciascun partecipante all'attività, con il conseguente invio dell'autorizzazione a fatturare ASI n. 342/15 del 18/11/2015 protocollo n.10639.
- Considerato, inoltre, che con la Prima Riunione di Avanzamento tenutasi all'ASI in data 11/01/2016 è stata approvata la destinazione di un contributo da parte di ciascun partecipante all'attività, con il conseguente invio dell'autorizzazione a fatturare ASI n. 014/16 del 22/01/2016 protocollo n.0000584.

SI COMUNICA CHE:

L'importo di € 52.000,00 (quota finanziamento relativa alla riunione iniziale K.O.) e l'importo di € 92.500,00 (quota finanziamento relativa alla prima riunione d'avanzamento - RA1, sarà corrisposto dallo IAPS – Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali INAF all' INFN –mediante bonifico bancario a ricevimento:

- Della richiesta di pagamento, la cui emissione è autorizzata con la presente;
- Della lettera di trasferimento firmata per accettazione.

DICHIARAZIONE DI ACCETTAZIONE

In base alle richieste contenute nell'Accordo 2015-034-R.O.

la struttura in indirizzo si impegna a

-Svolgere le attività relative al progetto di ricerca, che avranno termine 24 mesi dopo la data della riunione iniziale del programma (K.O.M) avvenuta in data 25/10/2015;

-Fornire al responsabile scientifico dell'INAF, in tempo utile prima della scadenza di ciascun evento previsto dall'accordo ASI/INAF il rendiconto analitico degli impegni e delle spese effettuate relativamente alle attività oggetto del pacchetto di lavoro di propria responsabilità:

-Rendere accessibili all'INAF e all'ASI i giustificativi contabili relativi al rendiconto analitico di cui al punto precedente;

-Seguire, sotto la propria responsabilità, le corrette procedure di evidenza pubblica, ove applicabili;

Nel caso di mancata accettazione della presente assunzione di responsabilità da parte della struttura in indirizzo, l'INAF-IAPS non potrà procedere all'assegnazione dei fondi relativi al progetto in oggetto.

*Presidente INAF
Professor Nicolò D'Amico*

Per accettazione
*Presidente INFN
Professor Fernando Ferroni*

Accordo n. 2015-034-R.0

“Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE”

Codice Unico di Progetto (CUP) F82I15000510005

tra

L’Agenzia Spaziale Italiana (d’ora innanzi denominata ASI), con sede in Roma, Via del Politecnico s.n.c. (00133) – CF 97061010589, rappresentata dal Direttore Generale Dott.ssa Anna Sirica

e

l’Istituto Nazionale di Astrofisica, (d’ora innanzi denominata INAF o Ente Partecipante) con sede in Roma, Viale del Parco Mellini 84 (00136), codice fiscale 97220210583, partita IVA 06895721006, rappresentato dal Direttore Generale Dott. Umberto Sacerdote.

Il presente Accordo consta:

- di n. 17 articoli, per complessive n. 11 pagine;
- di un Allegato Tecnico-Gestionale, per complessive n. 23 pagine.



SOMMARIO

PREMESSE

NORMATIVA APPLICABILE

ART. 1- OGGETTO DELL'ACCORDO

ART. 2 - DURATA

ART. 3 - PIANO DEI LAVORI

ART. 4 - FINANZIAMENTO E MODALITA' DI PAGAMENTO

ART. 5 - NORME DI GESTIONE

ART. 6 - ONERI FISCALI

ART. 7 - PERSONALE

ART. 8 - CONTROLLI

ART. 9 - MODIFICHE

ART. 10 - UTILIZZAZIONE DEI RISULTATI

ART. 11 - ASSICURAZIONI

ART. 12 - SICUREZZA

ART. 13 - RESPONSABILITA' DELL'ENTE PARTECIPANTE

ART. 14 - PERMESSI ED AUTORIZZAZIONI

ART. 15 - RISOLUZIONE DELL'ACCORDO

ART. 16 - CONTROVERSIE

ART. 17 - TRATTAMENTO DATI PERSONALI



PREMESSE

Premesso che:

- ad agosto 2014 ESA ha emesso un bando per la presentazione di concetti di missione di classe media (M4), nell'ambito del programma Cosmic Vision. A seguito della selezione, avvenuta a giugno 2015, la missione XIPE (The X-ray Imaging Polarimetry Explorer) è entrata, assieme ad altre 2 missioni candidate, nella Fase di Assessment competitiva, che porterà alla definizione della missione che verrà lanciata nel 2026. XIPE permetterà di misurare il grado e l'angolo di polarizzazione lineare da sorgenti cosmiche con una sensibilità di due ordini di grandezza migliore rispetto all'unico esperimento che ha, sin qui, ottenuto una misura positiva dalla nebulosa del Granchio. In questo modo XIPE aprirà, nuovamente, una finestra in questa banda di energia ma questa volta per centinaia di sorgenti;
- il progetto XIPE, missione di taglia media dell'ESA candidata per la call M4 ora in fase di studio, vede la partecipazione dell'ASI al massimo livello in quanto la PI-ship è italiana ed è italiana la responsabilità di parti essenziali del payload, come i rivelatori sensibili alla posizione, all'energia e alla polarizzazione;
- ASI e INAF hanno stipulato in data 25 ottobre 2013 un Accordo Quadro della durata di cinque anni, rinnovabile, per lo svolgimento in comune di programmi e attività d'interesse di entrambi gli Enti;
- le attività svolte nei sopra menzionati contratti ricadono tra quelle previste dall'Accordo Quadro fra ASI e INAF e si intende sottoscrivere il presente accordo, quindi, con INAF e con la partecipazione anche dei soggetti che hanno già svolto le precedenti attività di ricerca.



Le Parti, tutto ciò premesso, ai sensi dell'art. 15 della L. 241/1990 convengono e stipulano quanto segue.

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Accordo.

NORMATIVA APPLICABILE

L'attività di cui al presente Accordo è disciplinata, per quanto non previsto dalle clausole in esso riportate, nell'ordine:

- a) dalle condizioni fissate nel presente Accordo e dalle disposizioni contenute nell'Allegato Tecnico e di Gestione;
- b) dai principi del Codice Civile in materia di obbligazioni e contratti in quanto compatibili, dalle leggi nazionali e comunitarie e dai regolamenti vigenti;
- c) da tutti i documenti generati da ciascuna delle Parti ed approvati dall'altra al momento della stipula del singolo Accordo.

ART. 1 Oggetto dell'Accordo

1. Le attività relative a "Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE", oggetto del presente Accordo, che l'Ente Partecipante si impegna a svolgere sotto il coordinamento del Responsabile Scientifico, è identificata nell'Allegato Tecnico e di Gestione all'Accordo medesimo, del quale costituisce parte integrante e sostanziale.
2. L'Ente Partecipante si impegna a dichiarare all'ASI, al momento della sottoscrizione dell'Accordo, eventuali altri contributi di terzi per la medesima attività di ricerca oggetto del presente Accordo.

ART. 2 – Durata

1. L'Accordo entra in vigore con la sua sottoscrizione. Le attività avranno inizio con la riunione iniziale ed avranno termine entro 24 mesi.



2. La durata potrà essere prorogata, previo accordo tra le Parti, senza oneri ulteriori a carico ASI.

ART. 3 – Piano dei lavori

1. Nell'ambito del programma di ricerca di cui al seguente Accordo sono identificati i seguenti eventi chiave:
 - a) Riunione Iniziale (Kick off), da tenersi entro 30 giorni dalla sottoscrizione;
 - b) Riunione di Avanzamento n. 1 (RA1), da tenersi entro 2 mesi dal Kick-off;
 - c) Riunione di Avanzamento n. 2 (RA2), da tenersi entro 14 mesi dal Kick-off;
 - d) Riunione Finale (RF), da tenersi entro 24 mesi dal Kick-off.

ART. 4 - Finanziamento e modalità di pagamento

1. Il programma di ricerca è partecipato. Quindi, a fronte del contributo dell'ASI, l'Ente Partecipante non eroga contributi, ma mette a disposizione strutture e/o attrezzature e/o personale, per un importo pari ad € 504.193,00.
2. L'ASI per lo svolgimento delle attività di ricerca di cui al presente Accordo si impegna a corrispondere all'Ente Partecipante l'importo di € 900.000,00 (non soggetto ad IVA). La somma messa a disposizione dall'ASI dovrà essere utilizzata per spese che si riferiscono al periodo di durata del presente Accordo e concernenti strettamente ed esclusivamente la realizzazione delle attività di ricerca oggetto dell'Accordo stesso.

In occasione degli eventi di cui all'art. 3 successivi alla Riunione Iniziale, l'Ente Partecipante invierà il rendiconto finanziario (impegni di spesa e spese effettuate) delle somme già erogate da ASI.

La data ultima per l'ammissibilità delle spese coincide con la data di scadenza del presente Accordo o dell'eventuale proroga; le spese dovranno essere rendicontate entro il termine massimo di 3 mesi dalla data di scadenza e sono considerate



ammissibili se sostenute comunque entro i limiti temporali dell'Accordo.

3. L'importo, di cui al precedente comma 2 viene ripartito come segue:

Ente	Tot a carico ASI	Cofinanziamento
INAF	€ 661.600,00	€ 401.841,00
INFN	€ 195.600,00	€ 57.678,00
UNIV. ROMA 3	42.800,00	44.674,00
Totale	€ 900.000,00	€ 504.193,00

4. Il Responsabile di Programma ASI autorizzerà l'emissione della nota di debito/fattura relativa all'evento di cui all'art. 3.1.a), per un importo pari a € 200.000,00, da corrispondersi entro 30 giorni dal ricevimento della stessa da parte di ASI. Tutte le note di debito/fatture dovranno riportare il Codice Unico di Progetto (CUP).
5. I fondi residui, pari ad € 700.000,00 saranno corrisposti, sempre previa autorizzazione da parte del Responsabile di Programma ASI, secondo le modalità e gli importi di seguito indicati:
- a) € 350.000,00 entro 30 giorni dal ricevimento da parte di ASI della nota di debito/fattura emessa dall'Ente Partecipante a seguito dell'evento di cui all'art. 3.1.b);
 - b) € 350.000,00 entro 30 giorni dal ricevimento da parte di ASI della nota di debito/fattura emessa dall'Ente Partecipante a seguito dell'evento di cui all'art. 3.1.c);
6. Dopo avere effettuato i necessari controlli amministrativi sui rendiconti presentati e fatta salva l'eventuale verifica - di cui al successivo art. 8 - sui giustificativi contabili a disposizione dell'ASI presso il Responsabile Scientifico e/o le strutture di INAF, le somme eventualmente corrisposte da ASI e non rendicontate entro i 3 mesi successivi alla data della riunione finale, dovranno essere restituite



all'ASI entro 60 giorni dalla comunicazione da parte del Responsabile di Programma ASI sull'esito delle verifiche contabili. La restituzione di detti importi costituisce condizione necessaria per la stipula di nuovi accordi.

ART. 5 - Norme di gestione

1. Nello svolgimento delle attività di ricerca e per l'effettuazione delle relative spese, l'Ente Partecipante opererà in piena autonomia e secondo le norme di legge ed i propri regolamenti, assumendo la completa responsabilità nella gestione dei fondi per l'esecuzione delle attività e nella rendicontazione delle relative spese, così come riportate nei rendiconti, di cui all'art. 4 comma 2.

ART. 6 - Oneri fiscali

1. Le attività oggetto del presente Accordo in quanto attività istituzionali di realizzazione di programmi scientifici, tecnologici ed applicativi, sono da considerarsi escluse dall'applicazione dell'IVA secondo quanto disposto dal secondo periodo del primo comma dell'articolo 34 bis del D.L. 02/03/1989, n. 69, per le attività dell'ASI, convertito con legge 27/04/1989 n. 154 (Risoluzione Min. n. 416114 del 2 Ottobre 1986).
2. Il presente Accordo verrà registrato solo in caso d'uso.

ART. 7 - Personale

1. Lo svolgimento del programma sarà affidato al personale che verrà scelto ed impegnato ad esclusiva cura dell'Ente Partecipante, secondo le norme di legge, senza che per detto personale (ivi compresi eventuali collaboratori esterni) derivi alcun rapporto con l'ASI.
2. A tutti gli obblighi riferiti ai soggetti di cui sopra farà fronte l'Ente Partecipante senza possibilità di rivalsa, anche solo parziale, nei confronti dell'ASI stessa.
3. Il personale chiave potrà essere sostituito con personale di equivalente qualificazione,



P.S.

previo consenso scritto dell'ASI.

4. Non sono ammessi compensi al Responsabile Scientifico delle ricerche.
5. L'Ente Partecipante esonera e tiene indenne l'ASI da qualsiasi impegno, onere e responsabilità ed a qualsiasi titolo che possa derivare nei confronti di terzi durante l'esecuzione delle attività concernenti l'oggetto dell'Accordo.

ART. 8 – Controlli

1. Il Responsabile di Programma dell'ASI ha il compito di verificare la corrispondenza in qualità, quantità e tempi delle attività svolte a quanto stabilito nell'Allegato Tecnico e di Gestione. L'ASI può inoltre nominare un Project Scientist, avente il compito di coordinare le attività relative al presente Accordo con gli altri progetti nell'ambito dello stesso Programma, come stabilito dall'Allegato Tecnico e di Gestione.
2. Il Responsabile di Programma dell'ASI, per tutta la durata dell'Accordo, esegue verifiche sullo stato delle ricerche, sull'impiego delle somme erogate, sull'utilizzazione delle apparecchiature e dei materiali acquistati e può convocare riunioni. A tal fine il Responsabile Scientifico e/o le strutture dedicate dell'Ente Partecipante si impegnano a prestare la dovuta collaborazione.

I giustificativi contabili di cui all'art. 4, comma 2, restano a disposizione dell'ASI, per l'eventuale verifica, presso il Responsabile Scientifico e/o le strutture dell'Ente Partecipante.

L'eventuale differenza tra le somme corrisposte e quelle rendicontate ad ogni evento di cui all'art. 3, sarà, previa esplicita e motivata richiesta dell'Ente Partecipante ed in seguito ad autorizzazione del Responsabile di Programma ASI, resa spendibile e rendicontabile negli eventi successivi.



ART. 9 – Modifiche

1. Potranno essere introdotte, previo consenso scritto dell'ASI, le modifiche rese necessarie dall'evoluzione della ricerca oggetto del presente Accordo.
2. E' facoltà in ogni momento dell'ASI e dell'Ente Partecipante proporre modifiche tecniche, gestionali e di programmazione durante l'esecuzione dell'Accordo.

ART. 10 - Utilizzazione dei risultati

1. Poiché la ricerca è partecipata, tutti i risultati conseguiti sono di proprietà comune tra le Parti.
2. Per quanto attiene alle cognizioni ed ai brevetti, si applica quanto previsto nel presente articolo, dall'art. 2588 del Codice Civile e dall'art. 65 del D. Lgs. n. 30 del 2005.
3. Nelle pubblicazioni si dovrà esplicitamente dichiarare che il lavoro è stato eseguito nell'ambito del presente Accordo.

ART. 11 - Assicurazioni

1. Ciascuna parte provvederà alla copertura assicurativa di legge del proprio personale che, in virtù del presente Accordo, verrà chiamato a frequentare le sedi di esecuzione delle attività.

ART. 12 - Sicurezza

1. Il personale dell'ASI o dell'Ente Partecipante o altri da essi delegati, sarà tenuto a uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti al presente Accordo, secondo quanto prescritto dal D. Lgs. n. 81 del 2008.

ART. 13 – Responsabilità dell'Ente partecipante

1. Nel caso la mancata esecuzione delle attività oggetto del presente Accordo causi



delle conseguenze patrimoniali a carico di ASI per azioni da parte di terzi e la causa sia imputabile all'Ente Partecipante, secondo quanto accertato dal Responsabile di Programma, l'ASI si riserva la facoltà di operare una trattenuta o fare richiesta di emissione di una corrispondente nota di credito.

ART. 14 - Permessi ed autorizzazioni

1. E' a carico dell'Ente Partecipante l'ottenimento dei permessi e delle autorizzazioni che siano necessari all'attuazione dei programmi del presente Accordo, in conformità con le disposizioni in vigore nel luogo in cui deve essere effettuata la ricerca e per gli scopi a cui la stessa è destinata.

ART. 15 – Risoluzione dell'Accordo

1. L'Accordo sarà risolto sia nel caso in cui una delle parti si trovi nell'impossibilità, a qualsiasi causa dovuta, di attendere agli obblighi di cui al presente Accordo, sia nel caso in cui emergano gravi irregolarità nella gestione dell'Accordo stesso.
2. In caso di scioglimento anticipato del rapporto, l'Ente Partecipante restituirà le somme anticipate salvo il riconoscimento, previa rendicontazione, dell'importo delle spese sostenute e di quelle relative ad obbligazioni giuridiche assunte, in base all'Accordo, fino al momento dell'anticipato scioglimento.

ART. 16 – Controversie

1. Le eventuali controversie sorte dall'interpretazione e/o dall'applicazione del presente Accordo saranno devolute, ai sensi dell'art. 133, comma 1, lett. a) del D. Lgs. n. 104/2010, alla giurisdizione esclusiva del giudice amministrativo.

ART. 17 - Trattamento dati personali

1. In conformità al disposto del D. Lgs. n. 1961 del 30/06/2003, e successive



modifiche e integrazioni, le Parti dichiarano reciprocamente di essere informate e, per quanto di ragione, espressamente acconsentire, che i "dati personali" forniti, anche verbalmente per l'attività preparatoria del presente Accordo o comunque raccolti in conseguenza ed in corso dell'esecuzione dello stesso, vengano trattati esclusivamente per le finalità dell'Accordo e, inoltre, per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali delle Parti.

Data,

INAF
Il Direttore Generale
Umberto Sacerdote

ASI
Il Direttore Generale
Anna Sirica



11

P.S.

**ALLEGATO TECNICO GESTIONALE ALL' ACCORDO
ATTUATIVO DEL PROGETTO:**

“Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE”

P.S.



R

INDICE

1.0	SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE	4
2.0	DEFINIZIONI ED ACRONIMI	4
2.1	DEFINIZIONI.....	4
2.2	ACRONIMI	4
3.0	DOCUMENTAZIONE APPLICABILE E DI RIFERIMENTO	4
3.1	DOCUMENTAZIONE APPLICABILE	4
3.2	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	5
3.3	ORDINE DI PRECEDENZA	5
4.0	OBIETTIVI ED ATTIVITÀ	5
4.1	CONTESTO DI RIFERIMENTO	5
4.2	DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	8
4.3	DESCRIZIONE E REQUISITI DELLE ATTIVITÀ	8
4.5	FILOSOFIA DI SVILUPPO E DEI MODELLI	9
5.0	ORGANIZZAZIONE ED INTERFACCE	9
5.1	ORGANIZZAZIONE DELL'ASI	9
	<i>Responsabile di Programma</i>	9
5.2	ORGANIZZAZIONE DEL CONTRAENTE.....	10
	<i>Responsabile Scientifico</i>	10
	<i>Responsabile Contrattuale</i>	10
5.2.1	<u>PERSONALE A CONTRATTO</u>	10
6.0	RESPONSABILITÀ CONTRATTUALI	10
6.1	RESPONSABILITÀ DELL'ASI.....	10
6.2	RESPONSABILITÀ DEL CONTRAENTE.....	10
7.0	REQUISITI PER LA STRUTTURA INDUSTRIALE	11
8.0	PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ, FASI ED EVENTI CHIAVE	11
9.0	FORNITURE DI RESPONSABILITÀ DELL'ASI	11
10.0	ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ	11
10.1	WORK BREAKDOWN STRUCTURE.....	11
10.2	DESCRIZIONE DEI PACCHI DI LAVORO (WPD)	12
10.3	PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ	18
	<i>10.3.1 Pianificazione – Disposizioni Generali</i>	18
	<i>10.3.2 Contenuti della pianificazione</i>	18
	<i>10.3.3 Pianificazione Operativa</i>	18
10.4	ANALISI DEI RISCHI.....	18
11.0	CONTROLLO DEI LAVORI	18
11.1	CONTROLLO DELL'AVANZAMENTO.....	18
	<i>11.1.1 Consuntivazione periodica delle attività</i>	18
	<i>11.1.2 Valutazione dell'avanzamento</i>	18
	<i>11.1.3 Reviews</i>	18
	<i>11.1.4 Rapporto Mensile</i>	18
	<i>11.1.5 Gestione delle Azioni</i>	19
	<i>11.1.6 Rapporti di riunione</i>	19
11.2	CONTROLLO DELLA CONFIGURAZIONE	19
11.3	PRODUCT ASSURANCE.....	19

11.4	ALTRE ATTIVITÀ DI CONTROLLO.....	19
11.5	ATTIVITÀ DI SUPPORTO.....	19
12.0	MODIFICHE	19
13.0	ACCETTAZIONE.....	19
14.0	GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE E DEI DATI.....	19
14.1	VALUTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA	19
14.2	PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE	20
14.3	LINGUA	20
14.4	END ITEM DATA PACKAGE (EIDP)	20
15.0	FORNITURA CONTRATTUALE.....	20
15.1	HW/SW.....	20
15.2	DOCUMENTAZIONE	20

ALLEGATI

Allegato 1: Elenco documentazione da consegnare

Allegato 2: Pianificazione

1.0 SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE

Questo documento costituisce l'Allegato Tecnico Gestionale all'Accordo Attuativo per le attività relative al progetto "Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE".

2.0 DEFINIZIONI ED ACRONIMI

Si riportano qui di seguito le definizioni di uso frequente nel processo

2.1 DEFINIZIONI

Prodotto: s'intende la fornitura contrattuale

2.2 ACRONIMI

ASI: Agenzia Spaziale Italiana
CDF: Concurrent Design Facility
CGA: Capitolato Generale ASI
CI: Configuration Item
CV: Cosmic Vision
DA: Documento applicabile
DEL: (documento da consegnare)
DR: Documento di riferimento
ESA: European Space Agency
PA: Product Assurance
POE: Public Outreach & Education
PT: Product Tree
RdO: Richiesta d'Offerta
SOC: Statement Of Compliance
WBS: Work Breakdown Structure
WFI: Wide Field Imager
WP: Work Package

3.0 DOCUMENTAZIONE APPLICABILE E DI RIFERIMENTO

3.1 DOCUMENTAZIONE APPLICABILE

GENERALI

[DA 01] *Selezione di XIPE alla call M4 dell'ESA:*
http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Three_candidates_for_ESA_s_next_medium-class_science_mission

GESTIONE

[DA 02] *Istruttoria nel Caso di accordi di collaborazione con altre pubbliche amministrazioni – Doc. MP-PCF-2009-01, Rev. A*

[DA 03] *Lettera prot. ASI n. 8686 del 7/10/2015 di Apertura del tavolo negoziale per la stipula dell'Accordo di collaborazione ASI-INAFA per il progetto "Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE"*

3.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

[DR 1] *Documento di Visione Strategica 2010-2020*

[DR 2] *Piano Triennale di Attività 2015-2017*

3.3 ORDINE DI PRECEDENZA

L'ordine di precedenza tra i documenti applicabili è il seguente:

- o l'Accordo Attuativo;
- o il presente Allegato Tecnico;
- o i Documenti Applicabili identificati nella sezione 3.1;
- o tutti i documenti generati dall'ASI e accettati dal Contraente.

In caso di conflitto tra i requisiti ha prevalenza il più stringente.

Il Contraente è tenuto ad evidenziare ogni eventuale conflitto tra i requisiti e sottoporlo ad ASI per la sua risoluzione.

4.0 OBIETTIVI ED ATTIVITÀ

4.1 CONTESTO DI RIFERIMENTO

Ad agosto 2014 l'ESA ha emesso un bando per la presentazione di concetti di missione di classe media (M4), nell'ambito del programma Cosmic Vision. A seguito della selezione, avvenuta a giugno 2015, la missione XIPE (The X-ray Imaging Polarimetry Explorer) è entrata, assieme ad altre 2 missioni candidate, nella Fase di Assessment competitiva, che porterà alla definizione della missione che verrà lanciata nel 2026. XIPE permetterà di misurare il grado e l'angolo di polarizzazione lineare da sorgenti cosmiche (e, simultaneamente lo spettro la curva di luce e l'immagine) con una sensibilità di due ordini di grandezza migliore rispetto all'unico esperimento che ha, sin qui, ottenuto una misura positiva dalla nebulosa del Granchio. In questo modo XIPE aprirà, nuovamente, una finestra in questa banda di energia ma questa volta per centinaia di sorgenti.

A fine luglio 2015 la NASA ha scelto le tre missioni SMEX per la fase A che si concluderà nel luglio 2016 con la decisione sulla missione in implementazione a fine 2016/inizio 2017. Due di queste tre missioni selezionate vogliono misurare la polarizzazione dei raggi X e una di questa, IXPE, vede l'impegno degli stessi rivelatori

sviluppati in Italia e che sono previsti per XIPE. La sensibilità di IXPE è perciò anch'essa molto buona pur nell'involuppo di una missione SMEX. Entrambe le missioni, XIPE ed IXPE, prevedono l'impiego di tre ottiche per raggi X e tre rivelatori sensibili alla polarizzazione seppur con aree efficaci e focali diverse in relazione alla diversa taglia delle stesse.

LA PARTECIPAZIONE ITALIANA

Il progetto **XIPE**, missione di taglia media dell'ESA candidata per la call M4 ora in fase di studio, vede la partecipazione dell'ASI al massimo livello in quanto la PI-ship è italiana ed è italiana la responsabilità di parti essenziali del payload, come i rivelatori sensibili alla posizione, all'energia e alla polarizzazione. Le ottiche, pur di responsabilità dell'ESA, traggono beneficio della esperienza dell'OAB/INAF per il design e per la verifica della resa scientifica. Roma Tre di fatto mantiene la leadership nella determinazione e nel coordinamento dei gruppi internazionali che studiano le aspettative teoriche della polarizzazione da sorgenti cosmiche.

Per la fase di studio di XIPE, l'attività è di fatto iniziata, già a partire da Maggio 2015 con il coordinamento delle attività di consorzio e di interazione con l'ESA. Questa attività proseguirà per tutta la fase dello studio in interazione con l'ESA con il rilascio di documentazione che ESA produrrà con il contributo del Consorzio. Dal momento che le missioni in competizione per il bando M4 sono rimaste 3, lo studio è condotto con spirito concorrenziale. Un punto centrale consiste nella determinazione delle criticità a livello di payload e di missione. In parallelo, verrà verificato in collaborazione con l'ESA, che le scelte industriali siano compatibili con i requisiti scientifici della missione. L'INFN di Pisa progetterà il rivelatore sensibile alla polarizzazione. Tale rivelatore, denominato Gas Pixel Detector, si basa su un chip ASIC già realizzato da INFN Pisa, anche nell'ambito di contratti ASI. L'assemblaggio del chip all'interno di una camera a riempimento gassoso a basso degassaggio, verrà affidata alla OXFORD Instrument OY in Finlandia. Ciò permetterà di concludere la fase di studio di fatto con un modello molto simile a quello dell'eventuale flight, da sottoporre a test eventualmente non ancora effettuati in modo residuo che permettano di raggiungere così il livello di maturità tecnologica (TRL) necessario per garantire il proposto passaggio della missione alla fase finale di valutazione scientifica. Questo rivelatore, superati i test ambientali, verrà calibrato, durante la fase di studio, presso la facility dello IAPS/INAF che verrà, ulteriormente potenziata, rispetto a quanto già esistente. Durante la fase di studio prevediamo, inoltre, di calibrare, il Gas Pixel Detector con una sorgente polarizzata e un'ottica disponibile presso la PANTER X-ray test facility di Neuried in Germania (la migliore d'Europa, messa a disposizione dal MPE di Garching, che fa parte del Consorzio). Una calibrazione simile è stata effettuata presso la stessa facility nel 2012 con un'ottica ma con una sorgente di polarizzazione non controllata. Una attività molto importante, che riguarda la possibilità di migliorare anche di molto le prestazioni scientifiche del Gas Pixel Detector è lo sviluppo di nuovi algoritmi che sostituiscano quelli in uso ormai da più di 10 anni e che fanno uso del riconoscimento di specifici pattern legati alla morfologia della traccia e, in parallelo, entro lo stesso WP, alla realizzazione di simulazioni Monte Carlo maggiormente accordato alle geometrie e alle miscele in gioco e al loro possibile impiego in modellizzazioni compatibili con i tools di simulazione standard come GEANT-4. Le simulazioni, i nuovi algoritmi, e il confronto

con i dati di laboratorio permetteranno di migliorare le aspettative scientifiche della missione. Le aspettative teoriche, invece, verranno migliorate da working group specifici i cui chairmen provengono dagli Stati Uniti dall' Europa e dalla Cina, con la leadership dell'Università di Roma Tre ed una larga partecipazione di scienziati italiani.

Pur essendo, come già detto, le ottiche responsabilità ESA, il gruppo di OAB, con l'esperienza di 25 anni di ripetuti successi, avrà un ruolo determinante affiancando l'ESA nella progettazione delle ottiche, la scelta delle tecnologie nelle simulazioni delle performances e nei test di verifica delle performances.

Personale a contratto. Il personale richiesto per XIPE sarà selezionato in base a una comprovata pluriennale esperienza nel campo dello sviluppo di polarimetri, di rivelatori e di ottiche operanti in raggi X e verrà impiegato sia in attività di progetto e valutazione delle prestazioni dell'esperimento in stretta collaborazione con il Lead Scientist e i leader dei work packages, nelle calibrazioni del rivelatore e delle ottiche e nel coadiuvare la attività dei working group scientifici mediante la messa a punto e la distribuzione di specifici software per la valutazione della sensibilità di una osservazione reale. Il personale a contratto richiesto per XIPE corrisponde a 2 TD per 20 mesi e a 2 TD per 14 mesi ed ad un 1 AdR per 24 mesi.

IXPE. IXPE è, invece, una missione in corsa, con altre due candidate, per un posto come prossimo SMEX della NASA, ed è attualmente, in fase A. Tale fase si concluderà entro l'estate 2016. Si tratta di una competizione critica in quanto uno delle missioni candidate è la rivisitazione di GEMS, cancellato nel 2012, che adotta una tecnica alternativa, benché non ad immagine, per la misura della polarizzazione dei raggi X rispetto a quella ad immagine sviluppata in Italia. La partecipazione italiana a questa missione è altamente qualificata in quanto l'ASI è responsabile di tutto il piano focale e cioè dei rivelatori GPD, della elettronica di back-end, delle filter-wheels che ospitano il sistema di calibrazione di bordo, e del payload computer che gestisce il colloquio degli strumenti con lo spacecraft. La partecipazione italiana a IXPE è molto rilevante e rappresenta un contributo ad una missione totalmente indipendente da XIPE. Pur tuttavia alcune attività dei due progetti sono sinergiche, come evidenziato in un paragrafo a parte. L'attività di fase A prevede una attività di management sotto la responsabilità dell'IAPS (WP 1000), un attività di design e di produzione di un rivelatore Gas Pixel Detector, che anche se simile a quello previsto per XIPE, verrà dedicato a questo progetto ed utilizzato, in tutta la fase A, per test sinergici ai due progetti. La calibrazione di questo secondo detector da impiegare per test verrà nuovamente realizzata presso la facility dello IAPS mentre non si prevede attualmente per IXPE un passaggio presso la facility della PANTER ma probabilmente di viaggi presso il MSFC per l'adeguamento della loro facility alle necessità della calibrazione. Mentre i Gas Pixel Detectors sono strumenti assolutamente innovativi e, secondo le normali procedure della ricerca spaziale, richiedono una attività di prototipaggio e di qualifica, per provare la maturità tecnologica richiesta, altre parti, anche esse costituenti del contributo italiano al progetto, sono basate su tecnologie più consolidate. Si richiede però un dimensionamento ed una progettazione di massima che consentano di valutare la fattibilità, anche con componentistica di cui esista versione spaziale, e le risorse necessarie, in termini di ingombri, masse, potenza, telemetria. Per tale attività ci si servirà di un 'prime' che si occupi dello studio di sistema riguardo alle responsabilità di payload. Un'altra attività sinergica ad entrambi XIPE ed IXPE è la attività di carattere software di adeguamento degli

algoritmi e di simulazione mentre l'attività scientifica dedicata a questo progetto prevede invece con la partecipazione ai working groups' nuovamente di responsabilità di RomeaTre.

Personale. Non si prevede, al momento, personale per IXPE ma si ritiene che in modo sinergico il personale chiesto per XIPE verrà impiegato anche su questo progetto.

Sinergie XIPE-IXPE. Nonostante le loro specificità, alcune delle attività sono sinergiche almeno parzialmente per i due progetti, come lo sviluppo di software e di simulazioni anche se alcune scelte soprattutto quelle legate all'adeguamento del GPD alle due tipologie di ottiche che potrebbero avere lunghezze focali e bande passanti leggermente diverse, richiederà un 'fine-tuning' separato. L'attività di calibrazione presso l' IAPS pur se su due GPD differenti, di nuovo, si avvarrà di un adeguamento della facility sinergica ad entrambi i progetti. Il WP scientifico pur avendo similarità nell'adeguamento dei modelli di fatto vedrà collaborazioni anche molto diverse per via della specificità di una missione ESA rispetto ad una missione NASA e diverse sensibilità legata alla diversa categoria delle due missioni. Come già ribadito nel paragrafo 'Personale' sicuramente verrà sfruttata la sinergia tra i due progetti del personale a contratto previsto per XIPE.

4.2 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

La fornitura consiste in:

- documenti tecnici come specificato in allegato 1
- relazioni d'avanzamento,
- pubblicazioni scientifiche

4.3 DESCRIZIONE E REQUISITI DELLE ATTIVITÀ

Le attività previste all'interno di questo Accordo di collaborazione sono riflesse nella Work Breakdown Structure (WBS) e nel relativo Work Package (vedi Capitolo 10).

Gli obiettivi principali della fase di assessment della componente scientifica di una missione ESA sono quelli di consentire una esauriente ed affidabile definizione dei seguenti parametri:

- requisiti scientifici necessari a raggiungere l'obiettivo della missione
- requisiti della strumentazione necessari a soddisfare i requisiti scientifici
- strumentazione proposta e dimostrazione della sua capacità di soddisfare i requisiti
- Technology Readiness Level (TRL) corrente ed attività necessarie per raggiungere il livello minimo richiesto (TRL 5) per ogni componente alla fine della fase di assessment
- piano di sviluppo della strumentazione per le fasi successive
- valutazione dei rischi
- stima dei costi
- schedule del programma

Nell'ambito dei suddetti obiettivi, quindi, le attività previste per la partecipazione della comunità scientifica italiana al programma XIPE sono quelle relative al coinvolgimento nelle seguenti attività:

- coordinamento e partecipazione dei working group per la definizione degli obiettivi scientifici
- coordinamento generale dello sviluppo del payload scientifico
- sviluppo
- attività di simulazione scientifica e dello strumento
- partecipazione alle attività preparatorie del ground segment (SOC e SDC)

4.4 ALBERO DEL PRODOTTO

N.A.

4.5 FILOSOFIA DI SVILUPPO E DEI MODELLI

N.A.

5.0 ORGANIZZAZIONE ED INTERFACCE

5.1 ORGANIZZAZIONE DELL'ASI

L'ASI, per la direzione ed il controllo delle attività, si avvarrà di un Responsabile di Programma che sarà nominato dall'ASI dopo la sottoscrizione dell' Accordo Attuativo e il cui nominativo sarà comunicato al Contraente entro 15 giorni dalla sottoscrizione dell' Accordo di collaborazione stesso.

Il Responsabile di Programma, nell'espletamento dei propri compiti di seguito riportati, farà capo alla struttura organizzativa dell'ASI e sarà supportato dalla struttura dell'ASI per il controllo delle attività.

Responsabile di Programma

Il Responsabile di Programma assumerà, per conto dell'ASI, la supervisione dell'attività al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti in accordo. Pertanto, il Responsabile di Programma:

- sarà il responsabile ed il rappresentante ufficiale dell'ASI nei confronti del Contraente,
- verificherà che le attività svolte siano corrispondenti a quanto stabilito dall' Accordo di collaborazione medesimo e dall'allegato tecnico,
- autorizzerà il pagamento delle rate intermedie, evidenziando l'eventuale ritardo nella consegna,
- approverà la documentazione di programma quando previsto,
- fornirà un parere sulla richiesta di proroga del accordo.

5.2 ORGANIZZAZIONE DEL CONTRAENTE

Per lo svolgimento delle attività contrattuali, il Contraente si avvarrà di un Responsabile Scientifico e un Responsabile Contrattuale i cui nominativi saranno comunicati alla riunione iniziale.

Responsabile Scientifico

Il Responsabile Scientifico assicurerà il coordinamento tecnico-programmatico delle attività previste nell'Accordo; egli è responsabile, nei confronti dell'ASI, della validità e completezza dei risultati scientifici e tecnici conseguiti. In particolare assicura:

- l'interfaccia dei rapporti con l'ASI,
- la direzione scientifica e tecnica ed il coordinamento delle attività interne,
- il coordinamento tra i gruppi di lavoro e con eventuali enti esterni,
- la soluzione dei conflitti fra aree di responsabilità e il controllo della programmazione temporale, degli stati di avanzamento e dell'esecuzione delle azioni,
- la supervisione ed approvazione della documentazione tecnico-contrattuale prodotta nel corso delle attività.

Responsabile Contrattuale

Il Responsabile Contrattuale del Contraente gestisce in accordo con il Responsabile Scientifico gli aspetti legali, amministrativi e finanziari dell'Accordo, ivi compresi i riflessi derivanti dal rapporto con i gruppi di ricerca afferenti.

5.2.1 Personale a contratto

Per lo svolgimento delle attività contrattuali, il Responsabile Contrattuale ed il Responsabile Scientifico si avvarranno almeno del seguente personale a contratto:

Ente	Posizione	n	Mesi totali
INAF-IAPS	Ricercatore TD	2	20
INAF-OABrera	Assegni di ricerca	1	24
INFN	Ricercatore TD	2	33

6.0 RESPONSABILITÀ CONTRATTUALI

6.1 RESPONSABILITÀ DELL'ASI

N.A.

6.2 RESPONSABILITÀ DEL CONTRAENTE

Il Contraente garantirà a tutti i componenti del gruppo di gestione del progetto ASI il pieno accesso ad informazioni, siti ed attività secondo le prescrizioni contrattuali.

Il contraente sarà responsabile delle verifiche e dell'accettazione delle forniture da terzi.

7.0 REQUISITI PER LA STRUTTURA INDUSTRIALE

N.A.

8.0 PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ, FASI ED EVENTI CHIAVE

La durata delle attività è di 24 mesi a decorrere dal KOM.

Sono previste le riunioni di programma indicate nella tabella qui di seguito.

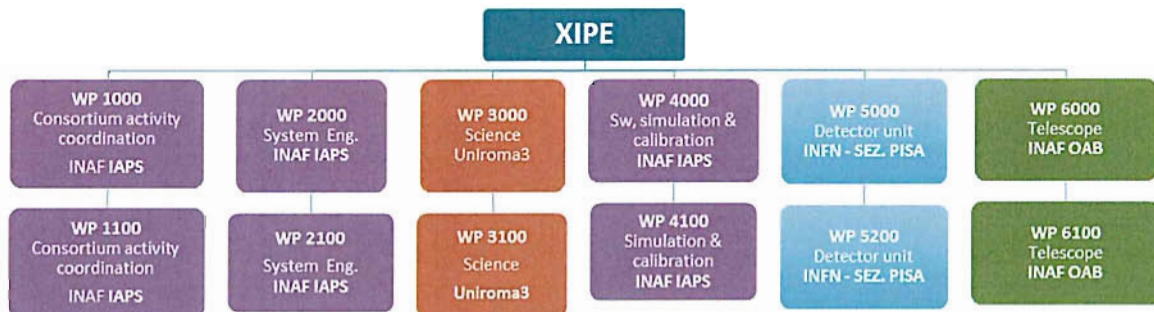
Riunione	Data evento	Deliveries
Riunione Iniziale (KOM)	T0	
1a Riunione di Avanzamento (RA1)	T0+2	Progress Report
2a Riunione di avanzamento (RA2)	T0+14	Progress Report
Riunione Finale (RF)	T0+24	Final activity reports

9.0 FORNITURE DI RESPONSABILITÀ DELL'ASI

N.A.

10.0 ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

10.1 WORK BREAKDOWN STRUCTURE



10.2 DESCRIZIONE DEI PACCHI DI LAVORO (WPD)

PROJECT: XIPE	PHASE:	WP Ref. 1100
W.P. TITLE: XIPE consortium activity coordination & IXPE payload activity coordination		
CONTRACTOR: INAF MAJOR CONSTITUENT: IAPS		
START EVENT: T0 = Firma del contratto	PLANNED DATE:	
END EVENT: T0 + 24 mesi	PLANNED DATE:	
W.P. MANAGER: Paolo Soffitta		

INPUTS:

- Direttive provenienti da ASI
- Direttive provenienti da ESA
- Direttive provenienti da NASA
- Rapporti periodici

TASKS:

- Coordinamento delle attività per la definizione del payload scientifico del consorzio internazionale di XIPE (X-ray Imaging Polarimetry Explorer) in fase di studio presso ESA, costituito da rivelatori sensibili alla polarizzazione sviluppati dall' INFN-Pi in collaborazione con l' IAPS/INAF, dalla Control-Electronics, da ottiche per raggi X. Armonizzazione degli obiettivi scientifici con le capacità della missione.
- Gestione dei rapporti con ESA relativi alla definizione dei requisiti scientifici a vari livelli inclusi quelli di payload e di missione e alla partecipazione a meeting di avanzamento durante le varie fasi dello studio.
- Coordinamento delle attività per la definizione del payload di responsabilità italiana di IXPE (Imaging X-ray Polarimetry Explorer), missione NASA/SMEX in fase A che vede l'impiego di rivelatori sensibili alla polarizzazione sviluppati dall' INFN-Pi in collaborazione con l' IAPS/INAF, e di un payload computer.
- Gestione dei rapporti con il P.I. della missione IXPE che ha come obiettivo l'armonizzazione delle capacità del payload con quelle del satellite per il raggiungimento degli obiettivi scientifici.

OUTPUTS:

- Rapporti di avanzamento periodici relativi alla missione XIPE
- Rapporti di avanzamento periodici relativi alla missione IXPE

PROJECT: XIPE	PHASE:	WP Ref. 2100
W.P. TITLE: SYSEM ENGINEERING		
CONTRACTOR: INAF MAJOR CONSTITUENT: IAPS		
START EVENT: T0 = Firma del contratto END EVENT: T0 + 24 mesi	PLANNED DATE: PLANNED DATE:	
W.P. MANAGER: Paolo Soffitta		

INPUTS:

- Direttive provenienti da ESA
- Direttive provenienti da NASA
- Direttive provenienti da ASI
- Rapporti periodici

TASKS:

- Coordinamento delle attività per la definizione del payload di IXPE che consiste nella realizzazione e nella fornitura al P.I. dei rivelatori sensibili alla polarizzazione, delle ruote portafiltri e della unità di computer di bordo. Questa attività prevede lo studio più approfondito che in proposta di queste unità, delle loro interfacce elettriche e meccaniche, e dell'interfaccia del Payload Computer con il bus. Inoltre prevede la definizione delle procedure di AIV e dei test ambientali.
- Coordinamento delle attività di consorzio per XIPE. Il consorzio prevede la partecipazione delle maggiori nazioni europee per la realizzazione dei rivelatori, delle filter wheels, del Data Handling/Control Electronics e per il loro assemblaggio sul piano del payload. L'attività di engineering consiste nella definizione delle interfacce tra le varie componenti e tra queste e lo spacecraft. Nella definizione delle attività per i test ambientali inoltre prevede la partecipazione alla definizione delle procedure di AIV incluse quelle delle ottiche e di allineamento del piano focale con queste ultime e con il satellite.
- Rapporti con ESA

OUTPUTS:

- Rapporti periodici

PROJECT: XIPE	PHASE:	WP Ref. 3100
W.P. TITLE: SCIENCE		
CONTRACTOR: Rome Tre MAJOR CONSTITUENT: Roma Tre		
START EVENT: T0 = Firma del contratto END EVENT: T0 + 24 mesi	PLANNED DATE: PLANNED DATE:	
W.P. MANAGER: Giorgio Matt		

INPUTS:

- Direttive provenienti da ASI
- Direttive provenienti da ESA
- Direttive provenienti da NASA
- Rapporti periodici

TASKS:

- Coordinamento dell' attivita' scientifica di XIPE che consiste nella definizione e nel coordinamento
- dei working-groups scientifici con l'obiettivo arrivare alla scrittura dello Yellow Book per l' ESA.
- Compartecipazione all'attivita' scientifica di IXPE in collaborazione con il MSFC che consiste nel coordinamento dei WG scientifici al fine di migliorare la resa aspettata della missione.
- Partecipazione alle attività preparatorie del ground segment (SOC e SDC)
- Definizione del piano osservativo di XIPE con particolare riguardo a quelle di Science Verification Phase e di Core Program.
- Partecipazione alla definizione del piano osservativo di IXPE in collaborazione con il Marshall Space Flight Center.

OUTPUTS:

- Rapporti periodici
- Input all' ESA Yellow Book

PROJECT: XIPE	PHASE:	WP Ref. 4100
W.P. TITLE: SIMULATION & CALIBRATION		
CONTRACTOR: INAF		
MAJOR CONSTITUENT: IAPS/INAF		
START EVENT: T0 = Firma del contratto	PLANNED DATE:	
END EVENT: T0 + 24 mesi	PLANNED DATE:	
W.P. MANAGER: Paolo Soffitta		

INPUTS:

- Direttive provenienti da ASI
- Direttive provenienti da ESA
- Direttive provenienti da NASA
- Rapporti periodici

TASKS:

- Definizione dei migliori parametri per gli algoritmi standard di riduzione dati e per il calcolo del punto di impatto e della direzione di emissione. Applicazione ai dati di laboratorio e di simulazione dell' esperimento XIPE.
- Definizione del piano di calibrazione a terra stand-alone dei rivelatori, delle calibrazioni end-to-end presso la PANTER e delle calibrazioni in volo per l'esperimento XIPE.
- Applicazione ai dati di simulazione dell' esperimento IXPE.
- Definizione del piano di calibrazione a terra stand-alone dei rivelatori, delle calibrazioni end-to-end al Marshall Space Flight Center e delle calibrazioni in volo per l'esperimento IXPE.
- Partecipazione alle attività preparatorie del ground segment (SOC e SDC)

OUTPUTS:

- Rapporti periodici.
- Piano di calibrazione di XIPE.
- Piano di calibrazione di IXPE.

PROJECT: XIPE	PHASE:	WP Ref. 5100
W.P. TITLE: Detector Units		
CONTRACTOR: INFN		
MAJOR CONSTITUENT: INFN-Pi		
START EVENT: T0 = Firma del contratto	PLANNED DATE:	
END EVENT: T0 + 24 mesi	PLANNED DATE:	
W.P. MANAGER: Ronaldo Bellazzini		

INPUTS:

- Direttive provenienti da ASI
- Direttive provenienti da ESA
- Direttive provenienti dalla NASA
- Rapporti periodici

TASKS:

- Coordinamento delle attività per la definizione del progetto da volo dell' unità' di rivelazione costituita dal rivelatore sensibile alla polarizzazione (Gas Pixel Detector) e dalla elettronica di back-end che ne gestisce il funzionamento e la lettura dei dati. Definizione delle interfacce verso l'elettronica di Controllo.
- Coordinamento delle attività per la definizione dell' unità' di rivelazione costituita di IXPE e simile a quella di XIPE. Definizione delle interfacce verso il computer del payload.
- Rapporti con ESA per XIPE.
- Rapporti con NASA per IXPE.

OUTPUTS:

- Un GPD per il progetto XIPE
- Un GPD per il progetto IXPE
- Disegni meccanici e di interfaccia con le unità' di controllo e gestione dati.

PROJECT: XIPE	PHASE:	WP Ref. 6100
W.P. TITLE: Mirror Telescope		
CONTRACTOR: INAF		
MAJOR CONSTITUENT: OAB		
START EVENT: T0 = Firma del contratto	PLANNED DATE:	
END EVENT: T0 + 24 mesi	PLANNED DATE:	
W.P. MANAGER: Gianpiero Tagliaferri		

INPUTS:

- Direttive provenienti da ASI
- Direttive provenienti da ESA
- Rapporti periodici

TASKS:

- Coordinamento con ESA e con il team industriale delle attività per la definizione del progetto degli specchi di XIPE.
- Definizione delle attività di verifica scientifica degli specchi sono di XIPE (di responsabilità ESA).
- Rapporti con ESA.

OUTPUTS:

- Design report

10.3 PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ

10.3.1 Pianificazione – Disposizioni Generali

La durata delle attività è di 24 mesi a decorrere dal KOM.

10.3.2 Contenuti della pianificazione

Vedi allegato 2

10.3.3 Pianificazione Operativa

La pianificazione potrà essere modificata a seguito di variazioni sostanziali alla pianificazione della missione da parte ASI o di altri partners.

10.4 ANALISI DEI RISCHI

N.A.

11.0 CONTROLLO DEI LAVORI

Il controllo delle attività sarà svolto attraverso la verifica dell'avanzamento alle riunioni di programma.

11.1 CONTROLLO DELL'AVANZAMENTO

11.1.1 Consuntivazione periodica delle attività

La consuntivazione periodica delle attività avverrà in concomitanza con le riunioni tecniche e d'avanzamento. Per ciascuna riunione, verrà emesso un rapporto di avanzamento delle attività svolte e sarà prodotta la documentazione sia tecnica sia scientifica come indicato in allegato 1.

11.1.2 Valutazione dell'avanzamento

La valutazione dell'avanzamento sarà a carico esclusivo di ASI.

11.1.3 Reviews

Le reviews coincidono con le riunioni di programma indicate nella tabella del paragrafo 8. ASI si riserva la facoltà di convocare altre riunioni intermedie.

11.1.4 Rapporto Mensile

N.A.

11.1.5 Gestione delle Azioni

N.A.

11.1.6 Rapporti di riunione

I rapporti di riunione verranno redatti dal Responsabile di Programma ASI e firmati da entrambi le parti per condivisione.

11.2 CONTROLLO DELLA CONFIGURAZIONE

N.A.

11.3 PRODUCT ASSURANCE

N.A.

11.4 ALTRE ATTIVITÀ DI CONTROLLO

N.A.

11.5 ATTIVITÀ DI SUPPORTO

N.A.

12.0 MODIFICHE

È prevista la possibilità di una proroga, come previsto dall'Accordo.

13.0 ACCETTAZIONE

L'accettazione dei risultati del presente Accordo di Collaborazione sarà effettuata dall'ASI, previo esame ed accertamento del Responsabile di Programma, entro 30 giorni dalla conclusione delle attività, come previsto dall'accordo.

14.0 GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE E DEI DATI

Nell'ambito di questo Accordo di Collaborazione non è richiesta l'approvazione da parte ASI di un sistema centralizzato di controllo della documentazione.

14.1 VALUTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA

La valutazione della documentazione sarà a carico esclusivo di ASI.

14.2 PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

La documentazione relativa alle riunioni tecniche e di avanzamento dovrà essere inviata al meno 15 giorni prima della data prevista per la riunione.

14.3 LINGUA

La documentazione potrà essere in lingua inglese.

14.4 END ITEM DATA PACKAGE (EIDP)

N.A.

15.0 FORNITURA CONTRATTUALE

15.1 HW/SW

Vedi Allegato 2

15.2 DOCUMENTAZIONE


Il Contraente consegnerà la documentazione riportata nel dettaglio nella lista in allegato 1, che identifica la pianificazione delle consegne di tale documentazione e la documentazione che sarà sottoposta all'approvazione dell'ASI.

Roma,

Il Contraente INAF
Direttore Generale
Dott. Umberto Sacerdote

L'Agenzia Spaziale Italiana
Il Direttore Generale
Dott.ssa Anna Sirica

ALLEGATO 1

		<p>PROGETTO: “Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE”</p> <p>DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE</p>	
CODICE	TITOLO	ASI RESP	EVENTO DI CONSEGNA
DEL 001	Report delle attività scientifiche e gestionali	R/A	RA1, RA2
DEL 002	Rapporto finale	R/A	RF
DEL 003	Note tecniche e Pubblicazioni (inclusi i cataloghi)	R	RA1, RA2, RF
DEL 004	Piano di calibrazione di XIPE	R/A	RF
DEL 005	Piano di calibrazione di IXPE	R/A	RA2
DEL 006	Disegni meccanici e di interfaccia con le unità di controllo e gestione dati per XIPE	R/A	RF
DEL 007	Disegni meccanici e di interfaccia con le unità di controllo e gestione dati per IXPE	R/A	RA2

ALLEGATO 2

	PROGETTO: "Missione M4 di ESA: Fase di assessment della missione XIPE"		
	HARDWARE DA CONSEGNARE		
CODICE	TITOLO	ASI RESP	EVENTO DI CONSEGNA
DEL 001	GPD per il progetto IXPE	R/A	RF
DEL 002	GPD per il progetto XIPE	R/A	RF

ALLEGATO 3

Riunione	Pianificazione	Deliverables
Riunione Iniziale (KOM)	To	
1a riunione di avanzamento (RA1)	To+2	Progress Report
2a riunione di avanzamento (RA2)	To+14	Progress Report
Riunione Finale (RF)	To+24	Final activity reports



P.S.

