ATTO AGGIUNTIVO

Agenzia Spaziale Italiana
Roma, via del Politecnico snc
00133 Roma

Atto Aggiuntivo esperita in attuazione dell'art. 135 e nel rispetto dei principi di cui agli artt. 1, 2 e 3 del D. Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii. per l'affidamento di servizi di ricerca e sviluppo inerenti

per Attività Aggiuntive al CONTRATTO ASI n. 2021-25-I.0

CIG B79C5A7174

TERMINE DI SCADENZA PER LA PRESENTAZIONE DELLE OFFERTE: 29/08/2025 ORA 23:59:00

Il Direttore Generale

Spett.le OHB Italia S.p.A.
Via Gallarate, 150
20151 Milano MI

c.a Ing. Roberto Aceti
Amministratore Delegato

PEC: ohb-italia@legalmail.it

Oggetto: Richiesta d'offerta per la realizzazione delle attività aggiuntive al Contratto ASI No. 2021-25-I.0 – Installazione temporanea presso il CGS di Matera del telescopio Flyeye sviluppato dall'ESA nell'ambito del programma ESA Space Situational Awareness per la fase di Commissioning and Science Verification

Nell'ambito del programma SSA (Space Situational Awareness, oggi Space Safety) dell'Agenzia Spaziale Europea si sta realizzando il primo telescopio Flyeye, basato su un disegno ottico innovativo dell'INAF, che vede OHB-Italia quale prime contractor. Questo telescopio permetterà all'Europa di assumere una posizione di primo piano nella scoperta di NEO, attualmente appannaggio dei programmi USA. Inoltre il 24 ottobre 2018 è stato firmato un Accordo tra ESA e ASI che prevede di installare il primo telescopio Flyeye sul territorio nazionale, ovvero sul Monte Mufara, in Sicilia (*Agreement between the Agenzia Spaziale Italiana and the European Space Agency with regard to cooperation on the installation, deployment and operations of the NEO Flyeye telescope at monte Mufara*).

Al Paragrafo 2f) nella Sezione 2 del predetto Accordo, si prevede la possibilità per l'ASI di installare inizialmente il telescopio in un opportuno sito ove eseguire in condizioni ottimali la fase di Commissioning/Science Verification. Ci si aspetta infatti che uno strumento di alta tecnologia e nuova concezione come il Flyeye richieda una fase di installazione, integrazione e messa a punto particolarmente impegnativa. Riconoscendo tale necessità, ESA e ASI hanno elaborato un Addendum all'Accordo (ESA/PB-SSA(2020)25) in cui viene dettagliata la proposta avanzata dall'ASI di installare in via temporanea il telescopio Flyeye presso il CGS di Matera, scelta motivata dalle caratteristiche di operatività e di accessibilità del Centro. L'Addendum è stato approvato dalle delegazioni dei paesi sottoscrittori del programma Space Safety nella sessione n.52 del PB-SSA a dicembre 2020 ed è stato firmato dall'ESA il 12/05/2021 e dall'ASI con decreto del Presidente n.6 del 22/07/2021.

In attuazione dei citati Accordi tra ESA e ASI è stato stipulato il Contratto n. 2021-25-I.0 tra ASI e OHB S.p.A per l'installazione temporanea presso il CGS di Matera del telescopio Flyeye sviluppato dall'ESA nell'ambito del programma ESA Space Situational Awareness per la fase di Commissioning and Science Verification per un importo pari a € 1.193.426,00, oltre IVA al 22%, per un totale complessivo di € 1.455.979,72 e una durata di 25 mesi. Con successivo decreto del Direttore Generale di ASI n. 9/2024 dell'11/1/2024, è stata approvata la proroga al suddetto contratto, con nuova scadenza prevista per il 27/10/2025.

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione di ASI n. 221/2022 del 19 dicembre 2022 è stato approvato il primo Atto di proroga al citato Addendum, perfezionato con scambio di lettere in data 20 febbraio 2023;

Con delibera n. 236/2024 del 20 Dicembre 2024 il CdA dell'ASI ha approvato la seconda proroga *dell'Addendum all'Agreement between ESA and ASI with regard to cooperation on the installation, deployment and operations of the NEO Fly-Eye Telescope at Monte Mufara*, estendendo di 2 anni la durata dell'Addendum all'Accordo tra ESA e ASI e portando la nuova scadenza dell'Addendum al 31 dicembre 2026.

In tale contesto è intenzione di ASI chiedere a codesta spettabile Società, contraente del contratto n. 2021-25-I.0, di voler formulare la propria migliore offerta per alcune attività aggiuntive, sinteticamente elencate di sotto, da realizzarsi mediante la stipula di un atto aggiuntivo al medesimo contratto.

La fornitura, così come dettagliato nel Capitolato tecnico in allegato DC-DSI-UOS-2025-004, dovrà comprendere:

- pavimentazione delle zone sottostanti il tetto scorrevole per lo storage del materiale e creazione di un varco di accesso carrabile;
- pavimentazione dell'area del CGS che collega l'edificio della sala controllo Flyeye e l'infrastruttura Flyeye stessa;
- acquisto dell'attrezzatura aggiuntiva per il centro di controllo per coprire le esigenze operative;
- adeguato adattamento e conseguente collegamento dell'impianto antincendio alla guardiania del sito CGS;
- acquisto e installazione di un pannello fisso per permettere la calibrazione del Flyeye a osservatorio chiuso;
- manutenzione dell'intera infrastruttura durante il periodo di permanenza presso la base di Matera del telescopio Flyeye dell'ESA fin quando esso non sarà trasferito nel sito definitivo.

Si chiede, pertanto, di voler formulare la Vostra migliore offerta per la realizzazione delle attività aggiuntive al Contratto ASI No. 2021-25-I.0 – Installazione temporanea presso il CGS di Matera del telescopio Flyeye sviluppato dall'ESA nell'ambito del programma ESA Space Situational Awareness per la fase di Commissioning and Science Verification, **nei limiti di un importo massimo complessivo di 700.000,00 euro (oltre IVA)** ed una durata delle attività di 18 mesi.

L'offerta verrà esclusa dalla procedura di affidamento nel caso in cui dovessero sussistere in capo all'offerente cause di esclusione di cui all'art. 80 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. del Codice.

L'offerta sarà sottoposta alla consueta valutazione di congruità ASI, ai sensi e per gli effetti dell'art. 61 del Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza dell'ASI.

Le attività del presente contratto sono assoggettate ad IVA.

La presente procedura si svolge con modalità telematica. L'offerta predisposta in conformità ai requisiti indicati negli allegati alla presente dovrà pervenire mediante l'utilizzo del sistema di gestione telematica della gara disponibile al seguente link https://app.albofornitori.it/alboeproc/albo_asi entro la data di scadenza della presente Richiesta di offerta indicata nella piattaforma elettronica. Entro il

termine di scadenza indicato, mediante l'utilizzo del sistema di gestione telematica della gara suddetto, codesta Società dovrà depositare sul sistema (upload), collegandosi alla propria area riservata dell'albo fornitori dell'ASI, nell'apposito spazio la documentazione d'offerta, seguendo le indicazioni fornite dal sistema.

Il Responsabile Unico del Procedimento è l'ing. Marco Castronuovo.

È necessario effettuare il pagamento del contributo previsto dalla legge in favore dell'Autorità Nazionale Anticorruzione **per un importo pari a € 77,00** secondo le disposizioni della Delibera ANAC 30 dicembre 2024, n. 598 recante "Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, per l'anno 2025", e con le modalità indicate nel sito dell'ANAC. La ricevuta di pagamento del contributo a favore dell'ANAC dovrà essere allegata all'offerta.

Si precisa che la presente richiesta di offerta non vale come proposta contrattuale ovvero come ordine di acquisto. Essa non vincola l'ASI a darvi alcun seguito, a sottoscrivere alcun accordo, a remunerare alcuna attività svolta, nonché a rimborsare eventuali spese sostenute per effetto della medesima. La presente richiesta non legittima e/o costituisce titolo ad avanzare diritti e/o pretese di sorta.

Trattamento dei dati personali

Ai sensi degli artt. 13 e 14 Regolamento (UE) 2016/679 ("GDPR") si informa che i dati personali forniti saranno trattati a cura delle persone a tale scopo preposte, esclusivamente per le finalità connesse alla partecipazione alla presente procedura e per gli eventuali adempimenti successivi sulla base della necessità di adempiere a obblighi giuridici che regolano le procedure di affidamento (art. 6 § 1 lett. c) GDPR). I dati personali in questione potranno essere altresì, in conformità alle norme vigenti, oggetto di accesso da parte di eventuali soggetti controinteressati, nonché da parte degli organi giudiziari e di controllo. Il tempo massimo di conservazione dei dati personali di norma non sarà superiore a dieci anni successivi alla conclusione delle attività contrattuali, salvo che la normativa applicabile imponga di conservarli per un periodo superiore, o che la conservazione sia necessaria a tutela dei diritti e/o interessi legittimi dell'Agenzia.
Il Titolare del trattamento è l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) con sede legale in Roma, Via del Politecnico s.n.c., PEC asi@asi.postacert.it.
Il conferimento dei dati personali richiesti è obbligatorio ai fini della partecipazione alla presente procedura, ed un eventuale rifiuto a fornirli non consente la partecipazione alla stessa.
L'interessato gode dei diritti di cui agli artt. 15 e seguenti del citato Regolamento, tra i quali figura il diritto di accesso ai dati personali che lo riguardano, il diritto di far rettificare, cancellare, limitare i propri dati nelle modalità e nei casi ivi stabiliti, nonché il diritto di opporsi al loro trattamento per motivi connessi ad una propria situazione particolare. Tali diritti possono essere fatti valere nei confronti dell'ASI contattando il Responsabile della Protezione dei dati personali all'indirizzo Agenzia Spaziale Italiana – Responsabile della Protezione dei dati personali, via del Politecnico snc, 00133 Roma ovvero all'indirizzo di posta elettronica rpd@asi.it.
L'interessato ha altresì diritto di proporre reclamo all'autorità di controllo, il Garante per la protezione dei dati personali, come previsto dall'art. 77 del GDPR stesso, o di adire le opportune sedi giudiziarie (art. 79 del GDPR).

Cordiali saluti,

Luca Vincenzo Maria SALAMONE

LUCA VINCENZO
MARIA SALAMONE

Allegati:

- Capitolato Tecnico per il Progetto DC-DSI-UOS-2025-004

Progetto: Flyeye – Attività aggiuntive al contratto ASI No. 2021-25-I.0 presso la base di Matera

	UNITA' / NOME	FIRMA	DATA
PREPARATO	*UOS – Elena Vellutini*		
VERIFICATO	*UOS – Marco Castronuovo*	MARCO MARIA CASTRONUOVO 15.07.2025 13:09:50 UTC	
APPROVATO	*UOS – Marco Castronuovo*		

Registro delle modifiche

Data	Sezione del documento / Motivo della revisione	Revisione
20/01/2025	Prima emissione formale	A

ALLEGATI:

Vedi INDICE all'interno

DISTRIBUZIONE DEL DOCUMENTO:

Allegato alla Richiesta d'Offerta

INDICE

1.0 SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE 3

2.0 DEFINIZIONI ED ACRONIMI 3

2.1 DEFINIZIONI 3

2.2 ACRONIMI 3

3.0 DOCUMENTAZIONE APPLICABILE E DI RIFERIMENTO 4

3.1 DOCUMENTAZIONE APPLICABILE 4

3.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO 5

3.3 ORDINE DI PRECEDENZA 6

4.0 OBIETTIVI ED ATTIVITA' 6

4.1 CONTESTO DI RIFERIMENTO 6

4.1.1. SCENARIO DI COMMISSIONING & SCIENCE VERIFICATION 8

4.2 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA 8

4.3 DESCRIZIONE E REQUISITI DELLE ATTIVITA' 9

4.4 ALBERO DEL PRODOTTO 9

4.5 FILOSOFIA DI SVILUPPO E DEI MODELLI 10

5.0 PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITA' , FASI ED EVENTI CHIAVE 10

6.0 FORNITURE DI RESPONSABILITA' DELL'ASI 10

7.0 FORNITURA CONTRATTUALE 11

7.1 HW/SW 11

7.2 DOCUMENTAZIONE 11

ALLEGATI

Allegato 1:Elenco documentazione da consegnare

Allegato 2:Hardware e Software oggetto di fornitura

Allegato 3:Fornitura a carico ASI

Allegato 4:Albero del Prodotto

1.0 SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE

Questo documento costituisce il Capitolato Tecnico (CT) allegato alla Richiesta d'Offerta dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) per la realizzazione delle attività aggiuntive al Contratto ASI No. 2021-25-I.0 – Installazione temporanea presso il CGS di Matera del telescopio Flyeye sviluppato dall'ESA nell'ambito del programma ESA Space Situational Awareness per la fase di Commissioning and Science Verification.

I requisiti specificati nel presente documento devono essere resi applicabili a tutta la struttura industriale coinvolta nel processo d'Offerta.

2.0 DEFINIZIONI ED ACRONIMI

2.1 DEFINIZIONI

Le definizioni contenute nello standard ECSS-P-001 sono applicabili.

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

Prodotto: s'intende la fornitura contrattuale

Commissioning: attività di integrazione e collaudo

Science Verification: attività di verifica delle funzionalità scientifiche

NEO: acronimo di Near-Earth Object, ovvero un piccolo corpo del sistema solare a rischio di collisione con la Terra.

Space Situational Awareness: tematica volta alla protezione delle infrastrutture spaziali e della popolazione dai rischi originatisi o provenienti dallo spazio.

EUSST: programma dell'Unione Europea che ha come obiettivo il raggiungimento di un elevato grado di autonomia nel monitoraggio della popolazione dei detriti spaziali.

2.2 ACRONIMI

ASI: Agenzia Spaziale Italiana
CGA: Capitolato Generale ASI
CGS: Centro di Geodesia Spaziale
CI: Configuration Item
DA: Documento applicabile
DEL: (documento da consegnare)
DR: Documento di riferimento
DVSS Documento di Visione Strategica Spaziale
ECSS: European Cooperation for Space Standardisation
ESA: European Space Agency
ESRIN: European Space Research Institute
EIDP: End Item Data Package
EUSST: European Space Surveillance and Tracking initiative

FWHM Full Width at Half Maximum
GSE: Ground Support Equipment
HW: Hardware
INAF: Istituto Nazionale di Astrofisica
MAIT: Manufacturing, Assembly, Integration, Test
NEO: Near-Earth Object
NEOCC: NEO Coordination Centre
NEOROCKS: NEO Rapid Observation, Characterization and Key Simulations
ORR: Operation Readiness Review
PA: Product Assurance
PT: Product Tree
RdO: Richiesta d'Offerta
S2P: Space Safety Programme
S/N: Signal to Noise ratio
SOC: Statement Of Compliance
SSA: Space Situational Awareness
SST: Space Surveillance and Tracking
SW: Software
WBS: Work Breakdown Structure

3.0 DOCUMENTAZIONE APPLICABILE E DI RIFERIMENTO

3.1 DOCUMENTAZIONE APPLICABILE

I seguenti documenti costituiscono parte integrante del Capitolato Tecnico secondo la priorità definita nel seguente paragrafo § 3.3 "Ordine di Precedenza"; essi debbono essere applicati dal contraente nello sviluppo dell'offerta.

GENERALI

[DA 01] *Istruzione Operativa "Preparazione e trasmissione dell'offerta all'ASI" – Doc. OP-IPC-2005-012, per Richieste di Offerta di importo superiore ai 400 Keuro, IVA esclusa*

[DA 02] *Capitolato generale ASI, disponibile su http://www.asi.it/html/norme/cap_gen.pdf*

[DA 03] *Istruzione Operativa "Linee guida per il Tailoring delle norme ECSS" – Doc. OP-IPC-2005-007*

GESTIONE

[DA 04] *Istruzione Operativa "Capitolato gestionale delle Richieste d'Offerta dell'ASI" – Doc. OP-IPC-2005-010*

[DA 05] *Istruzione Operativa "Requisiti per la preparazione della Work Breakdown Structure (WBS)" - Doc. OP-IPC-2005-002*

[DA 06] *"ECSS Glossary" – Doc. ECSS-P-001 Rev. B*

PRODUCT ASSURANCE

[DA 07] *Istruzione Operativa "Norme per la redazione del Piano di Assicurazione del Prodotto (PA Plan)", Doc. OP-IPC-2005-008*

[DA 08] *"Sistemi di Gestione per la Qualità", doc. UNI EN ISO 9001:2000*

3.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

I documenti di riferimento di seguito elencati devono essere utilizzati dal Contraente al fine di trarre: linee guida, dati di confronto, informazioni suppletive per la migliore comprensione dei requisiti, esempi gestionali, etc.

In assenza di specifici requisiti, i documenti di riferimento devono costituire l'elemento di confronto tecnico, operativo e gestionale rispetto al quale il Contraente deve realizzare le attività contrattuali.

[DR 1] *ECSS-P-001, Glossary of terms (*)*

[DR 2] *ECSS-M-00-03, Risk Assessment (*)*

[DR 3] *ECSS-M-20, Project organization (*)*

[DR 4] *ECSS-M-60, Cost and schedule management (*)*

(*) disponibili presso il sito web dell'ECSS all'indirizzo: www.ecss.nl

[DR 5] *Agreement between the Agenzia Spaziale Italiana (ASI) and the European Space Agency (ESA) with regard to cooperation on the installation, deployment and operations of the NEO Flyeye telescope at monte Mufara (24 October 2018).*

[DR 6] *Addendum to the Agreement between ESA and ASI with regard to cooperation on the installation, deployment and operations of the NEO Flyeye telescope at monte Mufara. ESA/PB-SSA(2020)25.*

[DR 7] *Approvazione dell'installazione temporanea presso il CGS di Matera del telescopio Flyeye sviluppato dall'ESA nell'ambito del programma ESA Space Situational Awareness per la fase di Commissioning Science Verification". Delibera R.0000125.17-06-2020.*

[DR 8] *A. Di Cecco, C. Marzo, D. Iacovone, E. Perozzi, G. Bianco. Evaluating the astronomical seeing of the Matera Space Geodesy Center (CGS). XV Congresso Nazionale di Scienze Planetarie Abstracts, 2020.*

[DR 9] *E. Perozzi, G. Bianco, M. Calabrese, M. Castronuovo, C. Cirina, L. Conversi, A. Di Cecco, E. Doelling, D. Koschny, U. Kugel, C. Marzo, F. Montemurro, G. Moretto, E. Russo. An Efficient Deployment Strategy for The Esa Flyeye Neo Survey Telescope Prototype. In proc. 7th IAA Planetary Defense Conference, 2021.*

[DR 10] *Modifica dell'iniziativa avente ad oggetto l'installazione temporanea presso il CGS di Matera del Telescopio Fly-Eye, sviluppato dall'ESA nell'ambito del programma ESA Space Situational Awareness, per la fase di Commissioning Science Verification approvata con deliberazione n. 125/2020 del 17 giugno 2020. R.0000101.21-06-2021.*

[DR 11] *Deliberazione del CdA dell'ASI del 20 Dicembre 2024 avente come oggetto la "Seconda proroga dell'Addendum all'Agreement between ESA and ASI with regard to cooperation on the installation, deployment and operations of the NEO Fly-Eye Telescope at Monte Mufara."*

3.3 ORDINE DI PRECEDENZA

L'ordine di precedenza tra i documenti applicabili all'offerta sarà il seguente:

- lettera di RdO
- CGA
- il presente Capitolato Tecnico
- i Documenti Applicabili identificati nella sezione 3.1
- tutti i documenti generati dall'ASI ed 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 ATTIVITA'

4.1 CONTESTO DI RIFERIMENTO

L'ASI ha una lunga e consolidata leadership nel campo del monitoraggio del rischio posto dalla popolazione dei (NEO (Near-Earth Objects – Oggetti Vicini alla Terra) grazie alla sua partecipazione al programma ESA "Space Situational Awareness" (SSA - ora "Space Safety"). Lo scopo è di mettere a sistema le competenze tecnico/scientifiche italiane sia dal punto di vista SW (sistemi di calcolo delle orbite e previsione degli impatti) che dal punto di vista HW (ottiche innovative per l'osservazione di NEO). Ciò ha portato da un lato alla istituzione del NEO Coordination Centre (NEOCC) all'ESRIN di Frascati e dall'altro alla realizzazione del cosiddetto "telescopio Flyeye" basato su un disegno ottico innovativo proposto dall'INAF e realizzato da OHB-Italia. Quest'ultimo permetterebbe all'Europa di assumere una posizione di primo piano nella scoperta di NEO, attualmente quasi completamente appannaggio dei programmi USA.

Il 24 ottobre 2018 è stato firmato un accordo tra ESA e ASI [DR 5] che ufficializza la decisone di installare il primo telescopio Flyeye sul territorio nazionale (Monte Mufara, Sicilia). Al Paragrafo 2f) nella Sezione 2 dell'Accordo, viene prevista la possibilità per l'ASI, previa assunzione dei relativi delta costi, di installare inizialmente il telescopio in un opportuno sito ove eseguire in condizioni ottimali la fase di Commissioning & Science Verification. L'ASI ha dunque proposto quale contributo in-kind, una installazione iniziale del telescopio presso il CGS di Matera: ci si aspetta infatti che uno strumento di alta tecnologia e nuova concezione come il Flyeye richieda di una fase di messa a punto impegnativa e delicata che solo una infrastruttura operativa e facilmente accessibile come il CGS può supportare efficacemente. Una fase che, se eseguita al meglio, sarebbe benefica sia dal punto di vista tecnico che programmatico per la tematica della Planetary Defense del programma ESA Space Safety, che prevede la realizzazione di una rete di 4 telescopi di questo tipo.

Riconoscendo l'utilità di tale proposta, ESA e ASI hanno elaborato un Addendum all'Accordo [DR 5] in cui viene dettagliata la proposta avanzata dall'ASI di installare in via temporanea il telescopio Flyeye presso il CGS di Matera, scelta motivata dalle caratteristiche di operatività e di accessibilità del Centro. Tale Addendum [DR 6] è stato approvato dalle delegazioni dei paesi sottoscrittori del programma Space Safety nella sessione n.52 del PB-SSA a dicembre 2020, è stato firmato dall'ESA il 12/05/2021 e dall'ASI con decreto del Presidente n.6 del 22/07/2021. La realizzazione dell'iniziativa è stata autorizzata dal CdA ASI del giugno 2020 [DR 7], con successive modifiche relativamente al perimetro tecnico ed economico della presente iniziativa deliberate dal CdA ASI nel giugno 2021 [DR 10].

L'installazione temporanea del telescopio Flyeye presso il CGS assume inoltre una forte valenza strategica dal momento che l'ASI prevede di dotarsi di un Centro NEO che affiancherà in maniera sinergica e complementare il NEOCC ESA nelle operazioni della costituenda rete di telescopi Flyeye, di cui quello in transito per il CGS sarebbe il primo esemplare. Il know-how così acquisito permetterebbe alla comunità scientifica e tecnologica italiana un ruolo di leadership nel monitoraggio della popolazione dei NEO sia dal punto di vista dinamico che fisico, grazie alle sinergie con il progetto europeo NEOROCKS (H2020 con capofila INAF e a cui partecipa anche l'ASI). Tale progetto si propone, tra l'altro, di realizzare un "proof of concept" di un sistema di risposta rapida alla eventuale minaccia posta dagli "imminent impactors" ovvero oggetti in rotta di collisione con il nostro pianeta scoperti con breve anticipo – laddove il telescopio Flyeye sarà particolarmente efficace.

Un ulteriore elemento strategico a sostegno della installazione temporanea del telescopio Flyeye a al CGS è la contiguità con gli interessi ASI sia a livello nazionale che in EU nell'ambito del monitoraggio dei detriti spaziali. Il telescopio Flyeye, che unisce un grande campo di vista e una estrema sensibilità, è uno strumento che con modifiche minori HW rispetto alla versione per NEO, rappresenta un sensore ottico ideale per la sorveglianza spaziale (SST – Space Surveillance and Tracking). La realizzazione a livello nazionale di un network di telescopi Flyeye dedicati specificatamente ad attività SST di cui uno da installare stabilmente presso il CGS è attualmente previsto dal contratto ASI 2022-20-I.0 e suoi Atti Aggiuntivi. L'Italia si doterà dunque così di un asset unico a livello mondiale, garantendo non solo un elemento importante di un sistema nazionale ma anche una posizione di leadership nelle osservazioni ottiche dei detriti spaziali nell'ambito delle iniziative Europee, come l'attuale Partnership EUSST e il programma Europeo SSA. Ciò permetterà inoltre il riutilizzo delle infrastrutture sviluppate al CGS per l'installazione temporanea del telescopio Flyeye per NEO.

È opportuno sottolineare che il telescopio consta di due sottosistemi principali realizzati e ad oggi mantenuti in località diverse: la Montatura Equatoriale presso la sede HI-TEC di Villafranca (AT) e il sistema ottico presso gli stabilimenti OHB di Turate (MI). L'attività a Matera consente quindi di integrare per la prima volta il telescopio Flyeye (il contratto ESA/OHB-I prevede che il test di fabbrica del telescopio sia separato per la montatura equatoriale e per l'ottica secondaria utilizzando dei simulatori/MGSE.) in un contesto operativo. Tale integrazione completa preliminare consentirà di mettere a punto le procedure di installazione, integrazione e test, attività di cui beneficerà la successiva fase di installazione e messa in opera del telescopio sul sito finale del Monte Mufara. Si fa presente che queste attività non fanno parte della presente iniziativa ma ricadono sotto la responsabilità ESA.

Con proprio decreto 1017 del 31/12/2021 il DG ha approvato la stipula del Contratto tra ASI e OHB S.p.A per l'installazione temporanea presso il CGS di Matera del telescopio Flyeye sviluppato dall'ESA nell'ambito del programma ESA Space Situational Awareness per la fase di Commissioning and Science Verification che permette di realizzare tra le altre cose le attività sopra esposte.

Il KO del contratto è stato effettuato in data 27 Gennaio 2022. In data 5/12/2023 n. registro ufficiale 0016174, OHB ha comunicato formalmente ad ASI tramite PEC la richiesta di una proroga non onerosa delle attività di mesi 20 (venti) e dunque sino al 27/10/2025. La proroga è stata approvata con Decreto del DG 9 dell'11/1/2024, con scadenza del contratto prevista dunque per il 27/10/2025.

Il contratto, a valle della proroga sta procedendo rispettando la pianificazione concordata con OHB. Tuttavia il contraente si è trovato a sostenere costi maggiori rispetto ai preventivati relativamente all'acquisto di materiale e all'installazione dei vari impianti previsti nella fornitura (elettrico, condizionamento etc.). In aggiunta si è manifestata la necessità di effettuare dei lavori aggiuntivi rispetto a quelli definiti dal contratto, nello specifico la pavimentazione delle zone sottostanti il tetto scorrevole per lo storage del materiale, attrezzatura aggiuntiva per il centro di controllo per coprire le esigenze operative, l'acquisto di un pannello fisso per permettere la calibrazione del Flyeye a osservatorio chiuso e ottimizzare così il tempo operativo.

Parallelamente a questo, il sito di installazione definito sul Monte Mufara sta subendo degli importanti ritardi realizzativi e risulta improbabile la sua disponibilità per Ottobre 2025. Con Delibera 236 del 20 Dicembre 2024 il CdA dell'ASI ha dunque deliberato di approvare la Seconda proroga dell'Addendum all'Agreement between ESA and ASI with regard to cooperation on the installation, deployment and operations of the NEO Fly-Eye Telescope at Monte Mufara. La delibera estende di 2 anni la durata dell'Addendum all'Accordo tra ESA e ASI e porta la nuova scadenza dell'Addendum al 31 dicembre 2026.

4.1.1. SCENARIO DI COMMISSIONING & SCIENCE VERIFICATION

Il CGS è un sito astronomico perfettamente adeguato alle caratteristiche tecniche del telescopio Flyeye [DR 8] e ciò garantisce osservazioni di NEO di qualità atta a verificare non solo la funzionalità dei sistemi e dei sottosistemi del telescopio in termini di sensibilità e di accuratezza ma anche le interfacce con il SW sviluppato per la movimentazione del telescopio e la riduzione dei dati.

Lo scenario di Commissioning & Science Verification al CGS si inserisce all'interno di una più ampia strategia di deployment [DR 9] e può essere suddiviso nelle seguenti aree di intervento:

- Sistema ottico e Montatura Equatoriale: trasporto, installazione e integrazione degli elementi del telescopio (non facenti parti della presente iniziativa); verifica progressiva delle funzioni di tasking e di puntamento, preparatorie per l'esecuzione di osservazioni mirate e in modalità di survey.
- Sottosistemi: accuratezza del puntamento, controllo termico, velocità di movimentazione/rotazione meccanica, stabilizzazione del campo di vista in condizioni di vento, allineamento e ficussing delle camere.
- Osservazioni e analisi dati: ricostruzione del campo di vista, caratterizzazione della FWHM, valutazione del rapporto segnale/rumore (S/N), valutazione della magnitudine limite, accuratezza astrometrica, valenza scientifica dei risultati, messa a punto del SW di analisi dati, livello e definizione dei data products.

Sarà inoltre possibile, su base occasionale, eseguire delle verifiche specifiche su richiesta dell'ESA [DR 6] così come utilizzare i telescopi già presenti al CGS (e.g. SPADE, MLRO) per effettuare osservazioni coordinate [DR 9] allo scopo di eseguire analisi comparative di performances a parità di condizioni osservative e/o simulare un sistema di risposta rapida di follow-up astrometrico. Come previsto in [DR 6] le attività di trasporto, installazione e integrazione del telescopio saranno eseguite sotto la responsabilità dell'ESA e, ove richiesto, con modalità di finanziamento ad-hoc e non sono dunque incluse nelle attività previste dalla presente iniziativa.

4.2 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

Il contratto ASI No. 2021-25-I.0, in essere con OHB, prevede che il telescopio Flyeye, sviluppato da OHB sotto contratto ESA, per l'identificazione ed il tracking di oggetti NEO, sia installato temporaneamente presso il CGS di Matera per l'effettuazione di attività di test e validazione, prima della installazione definitiva presso il sito della Mufara. Le attività di deployment del telescopio sono in fase finale e l'infrastruttura è stata consegnata ad ASI in sede di RA2-SRR (Site Readiness Review) tenutasi in data 11-13 settembre 2024.

La fornitura della presente RdO consiste nei seguenti punti:

- pavimentazione delle zone sottostanti il tetto scorrevole per lo storage del materiale e creazione di un varco di accesso carrabile;

- pavimentazione dell'area del CGS che collega l'edificio della sala controllo Flyeye e l'infrastruttura Flyeye stessa;
- acquisto dell'attrezzatura aggiuntiva per il centro di controllo per coprire le esigenze operative;
- adeguato adattamento e conseguente collegamento dell'impianto antincendio alla guardiania del sito CGS;
- acquisto e installazione di un pannello fisso per permettere la calibrazione del Flyeye a osservatorio chiuso;
- manutenzione dell'intera infrastruttura durante il periodo di permanenza presso la base di Matera del telescopio Flyeye dell'ESA fin quando esso non sarà trasferito nel sito definitivo.

4.3 DESCRIZIONE E REQUISITI DELLE ATTIVITA'

La Fornitura consisterà nella effettuazione delle seguenti principali macro attività:

1. Esecuzione dei lavori civili non ricompresi nel contratto ASI No. 2021-25-I.0 e in particolare
   - la pavimentazione delle zone sottostanti il tetto scorrevole dell'infrastruttura Flyeye in modo da permettere lo storage del materiale, la creazione di un varco di accesso carrabile e la pavimentazione dell'area del CGS che collega l'edificio della sala controllo Flyeye e l'infrastruttura Flyeye stessa;
   - collegamento dell'impianto antincendio alla guardiania di ASI;
2. Completamento della sala di controllo con le attrezzature aggiuntive non acquistate nel contratto ASI No. 2021-25-I.0;
3. Acquisto e installazione all'interno dell'infrastruttura del pannello fisso per permettere la calibrazione del telescopio a osservatorio chiuso;
4. Attività di manutenzione periodica dell'intera infrastruttura e area adiacente con emissioni di report quadrimestrali;
5. Sperimentazione di estrazione di tracce di satelliti propedeutiche alla validazione del SW sviluppato all'interno del contratto 2022-20-I.0 e suoi Atti Aggiuntivi;
6. Eventuali osservazioni su richiesta di ESA.
7. Eventuali osservazioni su richiesta di ASI per attività scientifiche.
8. Smontaggio del sistema per prepararlo al trasporto presso il sito definitivo da parte di ESA.
9. Messa in sicurezza dell'infrastruttura affinché sia opportunamente preservata per accogliere un nuovo sistema Flyeye.

4.4 ALBERO DEL PRODOTTO

L'albero del prodotto in All.4 illustra in modo schematico l'oggetto prodotto del progetto.

Il Contraente dovrà sviluppare l'albero del prodotto in dettaglio, fino al livello di 2/3, e fornirlo ad ASI in sede di Offerta [DEL 001].

Ciascun elemento dell'albero del prodotto dovrà essere identificato mediante il numero di CI.

L'elenco dei CI, consegnato in sede di offerta [DEL 004], è aggiornato come necessario durante lo sviluppo del prodotto.

4.5 FILOSOFIA DI SVILUPPO E DEI MODELLI

N/A

5.0 PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITA' , FASI ED EVENTI CHIAVE

L'intervallo temporale entro cui il progetto sarà completato è stato ipotizzato di 18 mesi. Le milestone previste sono le seguenti:

Evento	Epoca	Scopo della milestone
KO	**T0**	**Inizio formale del contratto**

Avvio formale delle attività contrattuali.

RA1	**T0+ 2 mesi**	**Completamento lavori**

Completamento dei lavori come ai punti 1 e 2 sopra.

RA2	**T0+ 6 mesi**	**Prima riunione di verifica delle attività di manutenzione e osservative**

Verifica delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria durante il periodo di riferimento.

Verifica delle attività osservative effettuate durante il periodo di riferimento.

Verifica della corretta installazione del pannello di calibrazione e suo funzionamento.

RA3	**T0+10 mesi**	**Seconda riunione di verifica delle attività di manutenzione e osservative**

Verifica delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria durante il periodo di riferimento.

Verifica delle attività osservative effettuate durante il periodo di riferimento.

RA4	**T0+14 mesi**	**Terza riunione di verifica delle attività di manutenzione e osservative**

Verifica delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria durante il periodo di riferimento.

Verifica delle attività osservative effettuate durante il periodo di riferimento.

FR	**T0+18 mesi**	**Final Review – Quarta riunione di verifica delle attività di manutenzione e osservative**

Verifica delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria durante il periodo di riferimento.

Verifica delle attività osservative effettuate durante il periodo di riferimento.

Il telescopio e tutte le apparecchiature di proprietà ESA vengono trasferiti presso il sito della Mufara e sono pronti per l'installazione definitiva. L'infrastruttura presso il CGS viene predisposta per essere preservata per un periodo sufficiente alla successiva installazione di un nuovo telescopio e comunque non inferiore a due anni. Consegna ad ASI della documentazione finale inclusa la configurazione della infrastruttura atta ad ospitare un nuovo telescopio, ove non ricompresa nel contratto ASI No. 2021-25-I.0.

6.0 FORNITURE DI RESPONSABILITA' DELL'ASI

Vedere paragrafo 9 dell'Allegato tecnico del contratto ASI No. 2021-25-I.0.

7.0 FORNITURA CONTRATTUALE

7.1 HW/SW

Il Contraente deve consegnare l'hardware ed il software riportati nel dettaglio nella lista di HW-SW da consegnare in All. 2, dove sono evidenziate:

- Prodotti da consegnare (sistema, stazioni di terra, satellite, GSE, strumenti, unità, SW, modelli, ricambi, etc.)
- le quantità di ciascun prodotto
- evento di consegna
- luogo di consegna
- note

7.2 DOCUMENTAZIONE

Il Contraente deve consegnare la documentazione riportata nel dettaglio nella Lista in All.1, che identifica la pianificazione delle consegne di tale documentazione e la documentazione che sarà sottoposta all'approvazione dell'ASI.

	PROGETTO Flyeye ***DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE***	

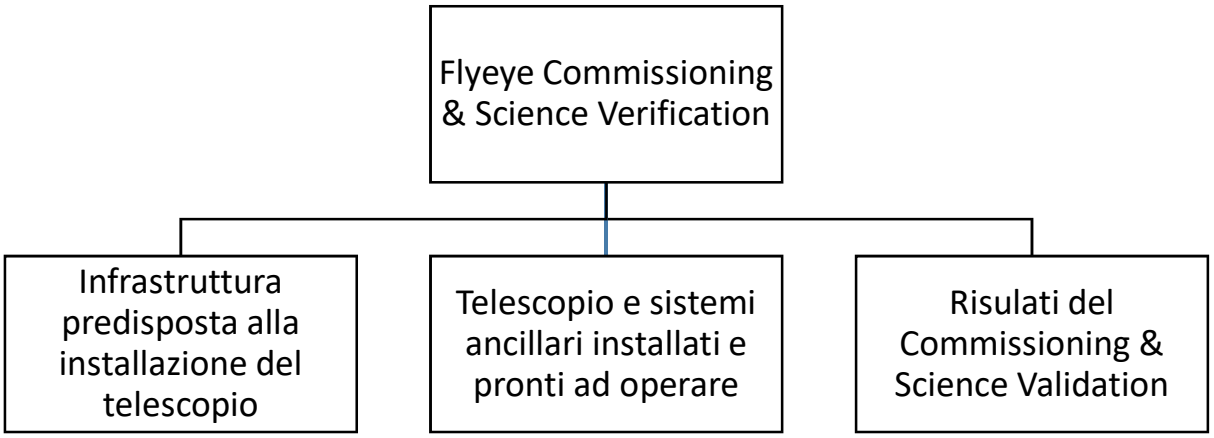
CODICE	TITOLO	ASI RESP	EVENTO DI CONSEGNA	RIF
DEL 001	Product Breakdown Structure	R	*Offerta*	*<Doc/par di rif>*
DEL 002	Work Breakdown Structure	R	*Offerta*	*<Doc/par di rif>*
DEL 003	Work Package Description	R	*Offerta*	
DEL 004	Configuration Items Numbers List	R	*Offerta*	
DEL 005	Struttura industriale	R	*Offerta*	
DEL 006	Progress Report	R/A	*Mensile e riunioni di avanzamento*	
DEL 007	Configuration Management Plan	A	Offerta	
DEL 008	Procedure per il trattamento delle forniture ASI	A	Offerta	
DEL 009	Procedura di gestione e controllo della documentazione	A	Offerta	
DEL 010	Risk analysis and risk management plan.	R	Offerta	
DEL 011	Primo report di verifica delle attività di manutenzione e osservative	A	RA1	
DEL 012	Secondo report di verifica delle attività di manutenzione e osservative	A	RA2	
DEL 013	Terzo report di verifica delle attività di manutenzione e osservative	A	RA3	
DEL 014	Quarto report di verifica delle attività di manutenzione e osservative	A	RF	
DEL 015	Documentazione sullo stato del sistema trasferito presso il sito finale – Issue 2 aggiornata rispetto all'atti base	A	RF	

	PROGETTO Flyeye ***HARDWARE E SOFTWARE OGGETTO DI FORNITURA***	

PRODOTTO	***QUANTITA***	***EVENTO***	***LUOGO***	***NOTE***
Infrastruttura completata con tutta la pavimentazione e impianto antincendio adeguatamente collegato alla guardiania, così come descritto nel par. 4.2 e 4.3	*1*	*RA1*	*CGS ASI Matera*	
Sala di controllo con le attrezzature installate e funzionanti	*1*	*RA1*	*CGS ASI Matera*	
Pannello di calibrazione installato e funzionante	*1*	*RA2*	*CGS ASI Matera*	

	PROGETTO Flyeye ***Forniture ASI***	

CODICE	TITOLO	EVENTO DI CONSEGNA	RIF
NA	*Aree destinate al telescopio Flyeye, già in uso nel contratto in essere N.2021-25-I.0*	*KO*	*NA*


Flyeye Commissioning & Science Verification
Infrastruttura predisposta alla installazione del telescopio
Telescopio e sistemi ancillari installati e pronti ad operare
Risulati del Commissioning & Science Validation

FAC-SIMILE DI LETTERA DI TRASMISSIONE OFFERTA

Spett.

ASI - Agenzia Spaziale Italiana

Via del Politecnico, snc

00133 ROMA

Att.ne:

<Responsabile del Procedimento, verificare il nome e l'Unità sulla lettera di richiesta d'offerta>

Copia lettera: **Unità Contratti**

Unità Qualità e Processi

Data: [gg/mm/aaaa]

Ns. Rif. No.: **[…….]**

Vs. Rif. No.: Richiesta d'Offerta ASI, Prot. n [XXXXXXX sette cifre] del [gg/mm/aaaa]

Oggetto: **[……]**

In risposta alla Vostra Richiesta di Offerta in riferimento, [offerente] è lieta di sottoporVi la proposta [titolo del progetto] relativa a [brevissima descrizione del progetto].

L'offerta è presentata in un **originale rilegato** *[le offerte non rilegate verranno respinte]*, siglato in tutte le pagine dal [nome e cognome] in qualità di rappresentante legale dell'offerente [o suo delegato] e tre **(3)** copie complete su supporto informatico come da Voi richiesto.

L'offerta è articolata in 2 volumi:

A) Offerta Tecnico–Gestionale inclusiva di:

- Scopo del documento
- Documentazione applicabile e di riferimento
- Definizione ed Acronimi
- Struttura Industriale *[profilo e competenze del Prime e dei Subco]*
- Attività svolte dalle PMI
- Organizzazione di gestione del progetto
- Curriculum vitae persone chiave
- Work Breakdown Structure
- Work Package Description

- Pianificazione di dettaglio
- Albero del prodotto *[cancellare se non applicabile]*
- Fornitura contrattuale (HW, SW, Documentazione)
- Analisi del rischio
- Lista degli allegati

B) Offerta Economica inclusiva di tutti i dettagli analitici degli elementi di costo offerti

Altre indicazioni relative all'offerta:

- **Prezzo Offerto**

Il Prezzo Totale offerto è:

€ ……,00	*IVA esclusa*

ed è così suddiviso:

	A CARICO ASI					EVENTUALE COFINANZIAMENTO			
Ente/ Ditta/ Università	*baseline*		*opzioni*		TOTALE ASI	*baseline*	*Opzioni*	TOTALE COFIN	TOTALE OFFERTO
	PFF	*RC/CC*	*PFF*	*RC/CC*					
	A	B	C	D	E = A+B+C+D	F	G	H = F +G	L=E +H
PRIME	0.00	0.00	0.00	0.00	**0.00**	0.00	0.00	**0.00**	**0.00**
SUBCO 1	0.00	0.00	0.00	0.00	**0.00**	0.00	0.00	**0.00**	**0.00**
SUBCO 2	0.00	0.00	0.00	0.00	**0.00**	0.00	0.00	**0.00**	**0.00**
SUBCO n	0.00	0.00	0.00	0.00	**0.00**	0.00	0.00	**0.00**	**0.00**
TOTALE	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

Dove:

PPF = Prezzo Fermo e Fisso

RC/CC= Prezzo a Rimborso Costi/Controllo Costi

Tutti i prezzi offerti si intendono al **netto di IVA**.

[L'eventuale importo da sottoporre a rimborso/controllo costi deve essere esplicitato come costi diretti, più eventuali ricarichi, più eventuale utile come riportato nell'esempio della tabella sottostante.]

WP	*Ditta/Ente Responsabile WP*	*Baseline (B) / Opzioni (O)*	*Voce del PSS-A3*	*Importo (€)*	*Eventuale ricarico (€)*	eventuale Utile (€)	*TOTALE IMPORTO DA SOTTOPORRE A RC/CC (€)*
				A	*B*	C	D=A+B+C
1000	**Pippo**	**B**	**Raw material**	0.00	0.00	0.00	**0.00**
2000	**Pluto**	**B**	**Travels**	0.00	0.00	0.00	**0.00**
NNN	**XXX**	**O**	**xxxxx**	0.00	0.00	0.00	**0.00**
			TOTALE	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

I prezzi offerti sono fermi e fissi alle condizioni economiche di [mese e anno, baricentro economico delle attività offerte]

- **Durata delle attività**

Le attività avranno la durata di [numero dei mesi] mesi a far data dal Kick Off Meeting (tempo To).

- **Validità dell'offerta**

  La validità della presente offerta è di sei mesi dalla data di ricezione della medesima da parte dell'ASI.

- **Conformità**

  La presente offerta è conforme a quanto indicato nei documenti della Richiesta di Offerta dell'ASI.

- **Supporto informatico**

  Il supporto elettronico allegato contiene:

– la proposta tecnico-gestionale in formato WORD
– la proposta economica in formato ECOS [*files con estensione .ECS e .TEN*] [*casi particolari verranno gestiti con file excel* ***necessariamente*** *da richiedere ad ASI]*
– la Pianificazione corrispondente ai WP offerti in formato WINPROJECT

- **Piano dei pagamenti**

  Il piano dei pagamenti e le relative milestones (importo associato, percentuale e deliverables) sono riportati al punto **[……]** dell'offerta economica.

- **Preventivo dei Costi e Tempi** [cancellare se non applicabile]

Per informazioni e/o chiarimenti riguardanti la presente offerta, si prega far riferimento:

- per gli aspetti tecnico-programmatici: [titolo, nome, cognome]
  (tel.: ……..……..)
  (fax: ……..……..)
  (e-mail:……..……...)

- per gli aspetti commerciali-contrattuali: [titolo, nome, cognome]
  (tel.: ……..……)
  (fax : ……..……)
  (e-mail: ……..……)

Distinti saluti.

[Nome e Cognome del Rappresentante Legale o suo delegato]
[Posizione nell'organizzazione]

PREPARAZIONE DELL'OFFERTA DA PARTE DI CONTRAENTI INDUSTRIALI, UNIVERSITA' ED ENTI PUBBLICI DI RICERCA

	UNITA' / NOME	FIRMA	DATA
PREPARATO	*Unità Organizzativa Qualità e Processi - UPQ*		
VERIFICATO	*N.A.*		
APPROVATO	*Responsabile UPQ*		

Stato delle Revisioni

Data	Sezione del documento / Motivo della revisione	Revisione
14-06-2016	• Revisione totale doc. OP-IPC-2005-012	A

ALLEGATI:

DISTRIBUZIONE DEL DOCUMENTO:

Server Pubblico

INDICE

1. SCOPO 3
2. DEFINIZIONI ED ACRONIMI 3
3. DOCUMENTI APPLICABILI E DI RIFERIMENTO 3
3.1 Documenti di Riferimento (DR) 3
4. COMPOSIZIONE E DESCRIZIONE DELL'OFFERTA 4
4.1 OFFERTA TECNICO-GESTIONALE 4
Contenuti della sezione Tecnico-Gestionale 4
Analisi del Rischio 4
Descrizione dei Pacchi di Lavoro (Work Package Description) 4
Pianificazione 5
4.2 OFFERTA ECONOMICA 5
Contenuti della sezione Economica 5
Quotazione dei pacchi di lavori (Work Package, WP) 6
4.2.1.1 Personale - Costi Orari 6
4.2.1.2 Altri costi 7
4.2.1.3 Viaggi e Trasferte 7
4.2.1.4 Utile 7
Condizioni economiche e prezzo offerto 7
4.3 ENGINEERING CHANGE PROPOSALS 8
4.4 PREVENTIVO DEI COSTI E DEI TEMPI 8

1. SCOPO

Il presente documento descrive le modalità di preparazione dell'offerta all'ASI da parte di contraenti industriali, Università ed Enti pubblici di ricerca.

Il documento individua anche il contenuto minimo d'informazione richiesto dall'ASI per la valutazione di congruità dell'offerta.

L'ASI garantisce che tutti i dati e le informazioni di cui venga a conoscenza attraverso l'offerta, saranno trattati con la massima riservatezza e segretezza nel rispetto delle prescrizioni della normativa in materia.

2. DEFINIZIONI ED ACRONIMI

ASI	Agenzia Spaziale Italiana
CS	Cost Sheet
ECSS	European Cooperation for Space Standardization
ECOS	ESA COsting Software
ECP	Engineering Change Proposal
SOW	Statement of Work
WBS	Work Breakdown Structure, struttura delle attività relative ad un progetto
WP	Work Package, elemento di più basso livello della WBS
WPD	Work Package Description, descrizione del WP

3. DOCUMENTI APPLICABILI E DI RIFERIMENTO

3.1 Documenti di Riferimento (DR)

[DR 1] ECSS-S-ST-00-01C, Glossary of terms (*)

[DR 2] ECSS-M-ST-80-C, Risk Assessment (*)

[DR 3] ECSS-M-ST-10C, Project Planning And Implementation (*)

[DR 4] ECSS-M-ST-10-01C, Organization And Conduct of Reviews

[DR 5] ECSS-M-ST-60C, Cost and schedule management (*)

(*) disponibili presso il sito Web dell'ECSS all'indirizzo: www.ecss.nl

4. COMPOSIZIONE E DESCRIZIONE DELL'OFFERTA

4.1 OFFERTA TECNICO-GESTIONALE

Contenuti della sezione Tecnico-Gestionale

La sezione Tecnico-Gestionale dovrà contenere:

- un apposito capitolo contenente le definizioni, gli acronimi e le abbreviazioni utilizzate;
- le scelte tecnico-gestionali proposte dall'offerente e la struttura gestionale, esprimente un'unica interfaccia contrattuale nei confronti dell'ASI, con l'indicazione delle attività che si ritiene necessario affidare a sottocontraenti;
- l'evidenziazione dell'adeguatezza della struttura organizzativa proposta in relazione alla complessità del progetto ed ai necessari adempimenti amministrativi;
- l'albero del prodotto, riferito alla struttura eventualmente fornita da ASI per il progetto specifico e sviluppato dall'offerente fino al livello di dettaglio ritenuto utile per caratterizzare il prodotto oggetto dell'offerta, con l'indicazione dei dettagli tecnici di realizzazione dell'oggetto della fornitura;
- la struttura e la descrizione delle attività che verranno svolte, che deve essere esauriente, completa e coerente con quanto contenuto nelle restanti parti dell'offerta;
- gli ulteriori elementi descritti nei paragrafi successivi

Analisi del Rischio

L'offerta dovrà contenere un'analisi del rischio che identifichi le fonti di rischio del progetto e ne quantifichi l'impatto sui costi ed i tempi di riferimento del progetto. L'analisi dovrà basarsi sui principi dello standard ECSS di cui in [DR2 e DR5].

Descrizione dei Pacchi di Lavoro (Work Package Description)

L'offerta conterrà la definizione della Work Breakdown Structure (WBS) che sarà finalizzata al soddisfacimento delle esigenze di pianificazione e controllo di ciascuna attività da svolgere per la realizzazione degli elementi dell'albero del prodotto. La struttura della WBS d'offerta dovrà essere conforme ai requisiti indicati nel capitolato Generale ASI, oltre a riferirsi alla struttura eventualmente fornita da ASI nello stesso Capitolato Tecnico per il progetto specifico. L'elemento di più basso livello della WBS è costituito dai pacchi di lavoro (WP, Work Package). La descrizione dei WP dovrà fornire le informazioni necessarie all'individuazione ed alla definizione delle attività previste nel WP e tutti gli elementi utili alla migliore comprensione della quotazione risultante nell'offerta economica (capitolo successivo).

L'offerente dovrà astenersi dal ripetere gli stessi contenuti descrittivi dei singoli Pacchi di Lavoro anche nella parte illustrativa che precede la descrizione dei pacchi di lavoro stessi. Pertanto detta parte illustrativa dovrà contenere solo i dettagli tecnici sull'oggetto del programma e spiegare le scelte tecnico-gestionali proposte dall'offerente. La descrizione delle attività che verranno svolte deve quindi essere posta unicamente nei WPD, in maniera esauriente, completa e coerente con quanto illustrato nella parte precedente.

Per ciascun WP, oltre gli elementi di individuazione (codice e titolo), si dovrà esplicitare:

- organizzazione che esegue le attività, esplicitando anche la dicitura "*prime*" o "*subcontractor*" o "*foreign subcontractor*";
- nominativo del responsabile del WP;
- data di inizio e termine delle attività;
- vincoli di interfaccia;
- elementi necessari all'avvio (input) dell'attività;
- descrizione dell'attività;
- prodotti (output) dell'attività

Inoltre, nel caso di addebito di costi per materiali, semilavorati, external services, external major product o eventuali "altri costi", la ditta dovrà fornirne all'interno della stessa descrizione del pacco di lavoro una spiegazione dettagliata **(Nota: I relativi costi dovranno essere riportati solo nell'Offerta Economica).**

Nel caso in cui sia previsto il cofinanziamento dovranno essere descritte ed evidenziate, per ogni WPD interessato, le attività che si cofinanziano inserendo tra parentesi, alla fine della descrizione, la parola **<Cofin>.**

Nella Tabella 1, in annesso, è indicato uno schema tipo per il WPD.

Pianificazione

L'offerta dovrà contenere la pianificazione proposta per lo svolgimento delle attività, in forma di:

- pianificazione globale (master schedule)
- pianificazione di dettaglio (diagramma Gantt) che mostri le connessioni temporali tra i WP.

Nel caso di Engineering Change Proposal (ECP), il legame tra la pianificazione dell'ECP e quella dell'intero programma dovrà essere chiaramente evidenziato.

4.2 OFFERTA ECONOMICA

Contenuti della sezione Economica

L'offerta economica relativa al totale delle attività dovrà essere formulata utilizzando le definizioni e la modulistica standard ESA (PSS-A). **Al documento cartaceo dovrà essere allegato il relativo supporto informatico contenete l'offerta economica in ECOS.**

Al fine di agevolare l'attività di controllo e di valutazione da parte dell'ASI, la formulazione dell'offerta in ECOS dovrà essere presentata come back-up a livello di **"Integration"** e come back-up al livello di **"Data Entry" (Sia del Prime che degli eventuali Sottocontraenti)**.

Nel caso in cui l'ITT (Invitation To Tender) non sia generato dall'ASI, sarà cura dell'offerente fornirlo su supporto informatico.

Inoltre, nella formulazione dell'offerta in ECOS (se non disponibile il SW può essere richiesto all'ASI o all'ESA), l'offerente è tenuto a fornire le informazioni sulle caratteristiche tecniche dei vari prodotti di cui al PT (Product Tree) secondo quanto previsto nella finestra "PT Tech/Parameter Data Entry".

NB: **Nel caso non si è utenti ECOS** l'offerta potrà essere preparata utilizzato i PSS-A forniti da ASI su richiesta.

Quotazione dei pacchi di lavori (Work Package, WP)

Ad ogni WP della WBS (sia del Prime che degli eventuali Sottocontraenti) dovrà corrispondere un Cost Sheet (CS) nel formato PSS-A della modulistica ESA (report da ECOS).

Per le attività eventualmente affidate a Sottocontraenti esteri occorre fornire idonea documentazione (offerta, contratto o altro) esplicativa del prezzo formulato nell'apposita voce di costo "sub-contract - CWAC" del PSS-A2.

Nel caso in cui sia richiesto da ASI il cofinanziamento da parte dell'offerente, dovranno essere riportati nel CS, dettagliando, anche i costi relativi (in ECOS voce co-funding + dettaglio PSS a parte).

I WPD ed i CS sono tra loro complementari e quindi dovrà essere verificata la loro perfetta corrispondenza.

Nota: Tutti i costi inseriti nei Cost Sheet devono essere IVA esclusa.

4.2.1.1 Personale - Costi Orari

Il personale dipendente impegnato dovrà essere esposto per ogni WP della WBS (di responsabilità sia del Prime, sia dei sottocontraenti) in ore dirette vendibili valorizzate, per ciascuna tipologia di attività, secondo quanto prescritto dall'ultima certificazione ASI.

In assenza di tale certificazione:

- i **contraenti industriali,** nel caso d'utilizzo di certificazione di altro Ente governativo e/o internazionale, dovranno allegare copia della lettera di certificazione delle tariffe riconosciute fornendo anche un sufficiente supporto informativo a chiarimento dei risultati riportati nella lettera di certificazione. **In assenza della certificazione** di cui sopra i contraenti dovranno fornire il calcolo dei costi orari e dei ricarichi posti in offerta, conformemente **alla metodologia ed alla modulistica da richiedersi all'ASI mediante il Responsabile del Procedimento**; Il Prime si farà carico di trasmettere la metodologia e la modulistica agli eventuali sottocontraenti.
- gli **Enti** ed **Istituti Pubblici di Ricerca** effettueranno la valorizzazione delle ore dirette vendibili nel seguente modo:
  - per ogni persona impegnata nel progetto **(solo personale tecnico-scientifico, non amministrativo)** sarà preso come base il costo effettivo annuo lordo (retribuzione effettiva annua lorda, con esclusione dei compensi per lavoro straordinario e diarie, maggiorata degli oneri di legge o contrattuali);
  - il Costo Orario sarà calcolato per ogni persona dividendo tale costo annuo lordo per il numero di ore lavorabili, poste *convenzionalmente* pari a 1.600. Il numero delle ore annue potenzialmente vendibili per i docenti e i ricercatori è pari a 1.250 ore/anno, ottenuto considerando le ore lavorabili (poste pari mediamente a 1.600) meno 350 ore di docenza.

    La **Tabella 4** allegata riporta lo schema EXCEL in cui riportare i dati relativi al calcolo del costo orario per le Università e gli Enti Pubblici di Ricerca .

Per gli assegni di ricerca si farà riferimento alla legge 449/97 art.51, comma 6 e successivi decreti (in particolare il Decreto Ministeriale del 26 febbraio 2004 prot. n. 45/2004).

Dovranno inoltre essere indicati i nominativi delle persone impegnate nell'attività oggetto dell'offerta ed il tipo di rapporto contrattuale (es. personale dipendente, non dipendente, etc).

Non sono ammessi costi a carico dell'ASI per il Responsabile Scientifico.

L'ASI, in assenza di propria certificazione o di certificazione non più applicabile, **si riserva comunque il diritto di effettuare appositi "audit".**

4.2.1.2 Altri costi

I Costi attribuiti all'acquisto di elementi che ricadono nelle categorie di costo del punto 3 dei PSS-A (i.e. External Major Products, Miscellaneous, ….) dovranno essere dettagliati in un FORM il cui schema è riportato nella **Tabella 3** allegata. Nel caso siano disponibili preventivi di costo, il contraente allegherà la documentazione in suo possesso.

4.2.1.3 Viaggi e Trasferte

Il piano viaggi indicherà le missioni previste, esplicitando per ognuna di esse il collegamento al relativo pacco di lavoro, e dovrà essere dettagliato per scopo, destinazione, mezzo di trasporto, numero di persone, durata, etc. come da **Tabella 2** allegata.

Per le missioni all'estero che riguardano il personale dello Stato e delle Università si farà riferimento alle diarie pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale.

4.2.1.4 Utile

Per i contratti stipulati con contraenti industriali l'aliquota di utile sarà riconosciuta nella misura non superiore al 5%, applicata ai costi esposti in offerta e rientranti nell'oggetto sociale della ditta, con l'esclusione delle spese per viaggi e trasferte e dei costi dei sottocontraenti. L'aliquota di utile non sarà riconosciuta nei casi di offerte spontanee, nei casi riguardanti studi di dichiarato interesse dell'offerente e nei casi di attività per le quali è proposta una quota di cofinanziamento.

Per i contratti stipulati con Università ed Enti Pubblici di Ricerca non viene riconosciuta da ASI nessuna aliquota di utile.

Condizioni economiche e prezzo offerto

Le condizioni economiche del prezzo delle attività complessivamente previste, andranno riferite al mese risultante dalla media ponderale dei baricentri delle durate dei WP (Pacchi di Lavoro), avendo assunto come pesi gli importi dei WP relativi. Nel caso di ECP si rimanda al paragrafo dedicato.

In caso di cofinanziamento, il prezzo totale offerto dovrà essere esplicitato in prezzo a carico ASI e prezzo cofinanziato/partecipato.

Per le Opzioni vale quanto indicato per la descrizione dei WP e la definizione della pianificazione. La WBS sarà quindi unica e conterrà al suo interno anche i WP relativi alle opzioni, collocati nella posizione opportuna.

Nel caso di Opzioni, dovranno essere forniti due supporti elettronici distinti:

- una versione "baseline", in cui i WP delle opzioni sono al valore 0

- una versione "opzioni", in cui tutti i WP, compresi quelli delle opzioni, hanno il loro valore.

In particolare, qualora l'opzione consista nella estensione o contrazione di attività di uno o più WP presenti nella "baseline", occorre inserire nella WBS i WP's estesi o contratti, in aggiunta ai corrispondenti WP's "baseline", collocandoli allo stesso livello di quest'ultimi. Pertanto nella configurazione "baseline" i costi dei WP's estesi o contratti saranno posti uguali a zero, mentre nella configurazione "opzioni" i costi dei WP's estesi o contratti avranno il loro valore e i costi dei corrispondenti WP's "baseline " saranno posti uguale a zero.

4.3 ENGINEERING CHANGE PROPOSALS

Con l'introduzione di ECP, che possono derivare da una richiesta dell'ASI o da una proposta diretta del contraente, il progetto assume una nuova configurazione. Nel caso di offerta riguardante una ECP, oltre a quanto descritto nei precedenti capitoli, l'offerente dovrà rispondere anche ai requisiti di seguito elencati:

- nella WBS dell'intero progetto in nuova configurazione saranno contenuti tutti i pacchi di lavoro (quelli inalterati, quelli eliminati, quelli modificati e quelli nuovi) e saranno evidenziate adeguatamente le variazioni come da esempio in annesso, Tabella 5;
- dovranno essere forniti i WPD modificati e nuovi integrabili nell'edizione dell'offerta avente la configurazione precedente; nei WPD modificati saranno, inoltre, evidenziate le attività cancellate e quelle nuove; le attività cancellate saranno barrate, le attività nuove saranno sottolineate;
- dovrà essere fornita una tabella riassuntiva ECP come quella riportata in annesso, Tabella 5;
- dovrà essere emessa la pianificazione dell'intero progetto corrispondente alla WBS, completa di tutte le attività, in MS PROJECT;
- nell'offerta economica dell'intero progetto in nuova configurazione, i WP rimasti inalterati conterranno gli elementi di costo, le quotazioni economiche e la pianificazione già oggetto della valutazione di congruità propedeutica al contratto in essere;
- le condizioni economiche della proposta dovranno essere quelle dell'offerta relativa al progetto avente la configurazione precedente.

4.4 PREVENTIVO DEI COSTI E DEI TEMPI

Qualora siano previsti in uscita dal progetto preventivi dei costi e tempi di future fasi e/o del progetto a finire, tali preventivi dovranno attenersi a quanto specificato nello standard ECSS [DR5]. Il preventivo dovrà identificare come minimo:

1. La descrizione del processo attraverso il quale il preventivo è stato generato.
2. La metodologia adottata
3. Le ipotesi sulle quali si basa il preventivo
4. Il livello di confidenza/incertezza del preventivo indicando l'intervallo minimo e massimo previsto sia per i tempi che per i costi

ANNESSI

Tabella 1 – Esempio di Work Package Description, WPD (PSS-A-20)

Tabella 2 – Esempio per Viaggi e trasferte *(inserire solo nell'Offerta Economica)*

Tabella 3 – Esempio di Altri Costi *(inserire solo nell'Offerta Economica)*

Tabella 4 – Esempio di Schema dei Costi Orari da riempire solo da Università ed Enti di ricerca *(inserire solo nell' Offerta Economica)*

Tabella 5 - Formato WBS con ECP e Tabella Riassuntiva ECP *(inserire solo nell' Offerta Economica)*

Tabella 1 – Esempio di Work Package Description, WPD (PSS-A-20)

INSERT LOGO	**Program** INSERT ONLY ECP - ENGINEERING CHANGE PROPOSA / CONTRACT CHANGE NOTICE	N°:: **S1-AAA-CCN-001** Issue: **2** Date: **XX.XX.20XX** Page **2** of **20**

Name Project:: TEST			**W.P.: 1B22-AC**
W.P. Title:	**Support Satellite PFM Product Assurance**		Sheet 1 of 1
Contractor:	**Ditta Anonima SpA**		
Major Constituent:	**Support Satellite PFM Project Office**		Issue: **2**
Start Event:	**KO**	Date: **T1**	
End Event:	**FAR**	Planned Date: **T1 + 59m**	Date: **XX/XXX/20XX**
W. P. Manager:	**Giovanni Rossi**		

Objectives

SS Product Assurance project implementation.

Inputs

- *Applicable and Reference Documents.*
- *Contract.*
- *ECP*
- *PA & Safety Plan (output from WP 1B1A-AC1).*

Tasks

- *Assure that the SS design and development processes are in compliance with the PA & Safety Plan.*
- *Apply the necessary control during throughout the SS Manufacturing, Assembly, Integration and Testing for achievement of the required quality level.*
- *Approve and check structure and completeness of the technical documentation.*
- *Certify the test results and authorize documentation and items delivery.*
- *Inspect the technical activities and verify their conformity with product assurance requirements.*
- *Call a dedicated meeting in case of product assurance problems.*
- ***Manage contractual changes for product assurance and safety matters.***
- ……..
- *Issue of SS Mechanical Part List. **(Cofin)***
- *Issue of SS Processes List.*
- *Procurement specifications approval of parts and material under quality control.*
- ~~***Issue of Specific Process Procedures, if any.***~~

Outputs;

- *SS Inspection Plan (input to IS S/S documentation)*
- *SS Inspection Reports (input to IS S/S documentation)*
- ……
- *SS Declared Material List, (~~**final**~~ **second** issue)*
- *SS Declared Mechanical Part List, (input to S/S documentation)*

Note:
New tasks are highlighted as underlined text;
removed tasks are highlighted as ~~crossed text~~.

Tabella 2 – Esempio per Viaggi e trasferte

VIAGGI (Dettaglio) - costi in EURO												
W.P.	**SCOPO VIAGGIO**	**LUOGO DI PARTENZA**	**LUOGO DI DESTINAZIONE**	**MEZZO DI TRASPORTO**	**NUMERO VIAGGI (A)**	**NUMERO PERSONE (B)**	**NUMERO GIORNI (C)**	**(AxBxC)**	**VITTO E ALLOGGIO**	**NOLO AUTO/TAXI**	**COSTO BIGLIETTO**	**COSTO TOTALE**
1100	riunione di KO	Milano	Roma	Aereo	1	2	2	**4**	578.44	56.81	619.74	**1,254.99**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								0				**0.00**
								TOTALE	**578.44**	**56.81**	**619.74**	**1,254.99**

NOTA: I dati inseriti nella tabella sono solo di esempio

Tabella 3 – Esempio per Altri Costi

DETTAGLIO ALTRI COSTI - Costi in EURO o in Valuta)						
W.P.	**ALTRI COSTI (punti da 3.1 a 3.10 del PSS-A)**	**DESCRIZIONE**	**FORNITORE**	**QUANTITA'**	**COSTO UNITARIO**	**COSTO TOTALE**
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
						€ 0.00
					TOTALE	**€ 0.00**

Tabella 4 – Esempio di Schema dei Costi Orari (solo per Università ed Enti Pubblici di Ricerca)

COSTO ORARIO PERSONALE ENTI SCIENTIFICI										
ENTE	**CATEGORIA PERSONALE**	**LIVELLO/FASCIA RETRIBUTIVA**	**RETRIBUZIONE TOTALE ANNUA (stipendio + tredicesima + Indennità, etc)**	**ONERI SOCIALI A CARICO ENTE**	**ACCANTONAMENTO ANNUO TFR/TFS**	**ALTRI ONERI A CARICO ENTE**	**COSTO TOTALE ANNUO DELLA RETRIBUZIONE**	**ORE LAVORABILI ANNUE**	**COSTO ORARIO**	**NOTE E RIFERIMENTI**
UNI-RM	RICERCATORE TP	Classe V TP I progr.econ.	38,889.00	12,447.00	2,028.67	0.00	**53,364.67**	**1,600**	**33.35**	Retribuzioni pers universitario
INAF	ASSEGNO DI RICERCA		16,138.00	1,958.00			**18,096.00**	**1,600**	**11.31**	DM 26-02-04 rivalutazione assegni di ricerca
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	
							0.00	**1,600**	**0.00**	

NOTE:
1 - I dati inseriti nella tabella sono solo di esempio
2 - Il numero delle ore annue potenzialmente vendibili per il personale Universitario (Docente e ricercatori) è pari a 1250 ore anno (ore lavorabili meno le 350 ore di docenza)

Tabella 5 - Formato WBS con ECP

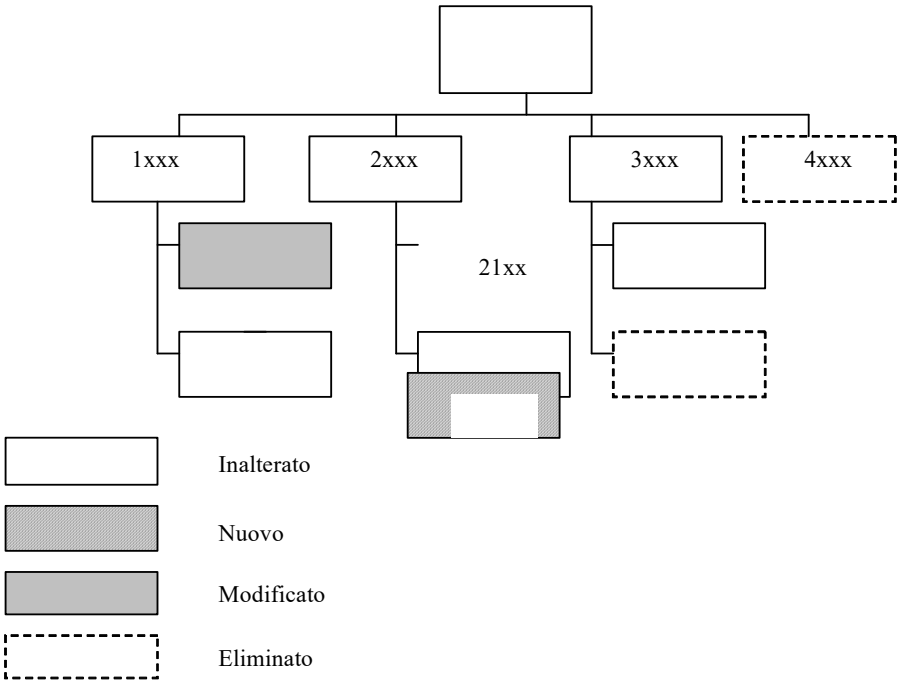


Fig. A - Formato WBS con ECP

cod. WP offerta c.p.	cod. WP contratto c.p.	titolo WP c.p.	Ditta resp c.p.	cod. WP offerta c.n.	titolo WP c.n.	Ditta resp. c.n.	tipologia	prezzo WP offerta c.p.	prezzo WP congruito c.p.	prezzo WP offerta c.n.	prezzo WP offerta ECP
								a	***b***	***c***	***d = c-b***
1100	1100	manag.	X	1100	manag.	X	M	100	90	100	10
				2100	system..	X	N	0	0	150	150
3100	A000	integr…	X	3100	integr…	X	I	120	110	110	0
3200	A310	fornitura..	Y				E	30	30	0	-30
4020	B020	specif.…	X	4020	specif.…	Y	M	50	50	80	30
4150	B150	test…	Z	4150	proc. + test	Z	M	80	80	130	50
ecc..				ecc..							
							totali	**380**	**360**	**570**	**210**

legenda

c.p.	configurazione precedente	**c.n.**	configurazione nuova
I	inalterato	**E**	eliminato
N	nuovo	**M**	modificato

Tabella Riassuntiva ECP