

PROCEDURA APERTA SOPRA SOGLIA COMUNITARIA AI SENSI DELL'ART. 71 DEL D. LGS. N. 36/2023, PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI "Sistema di monitoraggio remote sensing, costituito da payload iperspettrale coallineato nel range VNIR-SWIR, sensore LiDAR, piattaforma UAV, strumentazione accessoria e training di base" CON IL CRITERIO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA SULLA BASE DEL MIGLIOR RAPPORTO QUALITÀ/PREZZO NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4, COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 3.1 "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione" PROGETTO IR0000032 - ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU CUP B53C22002150006 CIG B24834E572

CAPITOLATO TECNICO

1.	PREMESSE	3
2.	CARATTERISTICHE TECNICHE/FUNZIONALITÀ E DOTAZIONI MINIME DELLA FORNITURA	3
1.	PAYLOAD IPERSPETTRALE CON INTERFACCIA PER INTEGRAZIONE SU PIATTAFORMA UAV	3
2.	SENSORE LIDAR	5
3.	SOFTWARE	5
4.	PIATTAFORMA UAV	5
2.1.1.	6
5.	STRUMENTAZIONE ACCESSORIA	6
6.	TRAINING DI BASE	7
2.2.	ULTERIORI CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA	7
2.2.1.	INSTALLAZIONE E AVVIO OPERATIVO ¹	7
2.2.2.	FORMAZIONE ¹	7
2.2.3.	GARANZIA.....	8
2.2.4.	ASSISTENZA TECNICA, SUPPORTO E MANUTENZIONE	8
3.	MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA	8
3.1.	LUOGO DI CONSEGNA ED AVVIO	8
ISTITUTO PER LA BIOECONOMIA – CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE: VIA GIOVANNI CAPRONI, 8, 50145 FIRENZE.....		8
3.2.	TERMINI DI SVOLGIMENTO/CONSEGNA E INSTALLAZIONE ¹	8
4.	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO	8
4.1.	AVVIO DELL'ESECUZIONE	8
4.2.	SOSPENSIONE DELL'ESECUZIONE	8
4.3.	TERMINE DELL'ESECUZIONE.....	9
5.	PENALI	9
6.	MODALITÀ DI RESA	10
7.	ONERI ED OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO	10
8.	SICUREZZA SUL LAVORO	11
9.	DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO	11
10.	VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLA FORNITURA	11
11.	FATTURAZIONE E PAGAMENTO	12
12.	TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI	14
13.	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	14

1. PREMESSE

la Stazione appaltante Istituto per la BioEconomia del Consiglio Nazionale delle Ricerche IBE intende procedere mediante procedura di gara all'affidamento della fornitura, e resa operativa¹ di Sistema di monitoraggio remote sensing, costituito da payload iperspettrale coallineato nel range VNIR-SWIR, sensore LiDAR, piattaforma UAV, strumentazione accessoria e training di base, [conforme alle specifiche tecniche e a alle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi di cui al DM ...]¹ da consegnare presso il luogo di cui al successivo paragrafo § 3

2. CARATTERISTICHE TECNICHE/FUNZIONALITÀ E DOTAZIONI MINIME DELLA FORNITURA

L'offerta del concorrente deve rispettare tutte le caratteristiche tecniche, funzionalità e dotazioni minime della fornitura stabilite nel presente paragrafo, pena l'esclusione dalla procedura di gara.

La fornitura comprende i seguenti sistemi e sensori:

1. PAYLOAD IPERSPETTRALE CON INTERFACCIA PER INTEGRAZIONE SU PIATTAFORMA UAV	3
2. SENSORE LIDAR	5
3. SOFTWARE.....	5
4. PIATTAFORMA UAV	5
5. STRUMENTAZIONE ACCESSORIA.....	6
6. TRAINING DI BASE	7

1. Payload iperspettrale con interfaccia per integrazione su piattaforma UAV

Sistema iperspettrale predisposto per installazione su UAV in grado di misurare nello spettro di banda 400 - 2500 nm (VIS-NIR-SWIR), completo di sistema di acquisizione, sistema di navigazione, sistema di alimentazione, gimbal opzionale, software di acquisizione e gestione dei dati, come di seguito specificato.

Caratteristiche spettrali del sensore

Range Spettrale	VNIR-SWIR (400-2500 nm)
Tecnologia di scansione	Pushbroom
Integrazione e co-registrazione di diversi detector	I detectors relativi a diverse regioni spettrali dovranno essere integrati in un unico strumento. Lo strumento dovrà acquisire i dati in modo che sia possibile ottenerne in post-processing una co-registrazione accurata tramite software proprietari o di terze parti. Nel caso di software proprietari, tali software dovranno essere inseriti nell'offerta.
Numero di bande spettrali	>= 400 sull'intero range spettrale
Sampling spettrale (VNIR)	<= 3 nm
Sampling spettrale (SWIR)	<= 6 nm
Field of View (FOV)	Circa 20°

¹ Paragrafo da inserire nel caso di attrezzature che richiedono installazione/formazione/garanzia/assistenza tecnica/manutenzione.

Numero di pixel spaziali combinati VNIR + SWIR	>=600
--	-------

Requisiti di stabilizzazione ed orto-rettifica

Il sistema deve garantire la possibilità di correggere geometricamente e orto-rettificare accuratamente i dati acquisiti dal sensore. Tale possibilità può essere garantita in uno dei due modi seguenti (o mediante una loro combinazione):

Caso 1:

Il payload iperspettrale dovrà essere integrato in una piattaforma UAV attraverso un gimbal, che deve risultare facilmente inicializzabile in campo e possedere le seguenti caratteristiche:

Peso massimo del payload trasportabile dal gimbal	Compatibile con la combinazione del payload iperspettrale completo di Lidar
Risoluzione dell'encoder	0.005° o migliore

Nel caso si utilizzi un gimbal, quest'ultimo deve possedere la sua propria batteria per l'alimentazione.

Caso 2:

La correzione e la orto-rettifica dipendono esclusivamente dal sistema IMU/GPS solidale al sensore iperspettrale (Vedere più sotto "Caratteristiche del sistema di posizionamento"). In questo caso le specifiche di tale sistema dovranno essere adeguate alle necessità di correzione geometrica/orto-rettifica del dato iperspettrale.

Caratteristiche del sistema di acquisizione

L'acquisizione dovrà avvenire su un computer dedicato ed integrato con il payload iperspettrale e dovrà essere in grado di acquisire contemporaneamente anche i dati del Lidar. Il sistema di acquisizione dovrà possedere le seguenti caratteristiche minime

Modalità acquisizione dati	Computer on-board integrato con payload iperspettrale capace di acquisire sia dati iperspettrali che lidar sincronizzati con i dati di posizionamento
Dimensione unità di stoccaggio dati	Disponibilità di stoccaggio di almeno 500 GB.
Capacità di collegamento	Il computer di bordo deve permettere di gestire l'acquisizione e l'operazione del sistema da remoto attraverso remote desktop con collegamento TCP/IP e/o seriale

Caratteristiche del sistema di posizionamento

Indipendentemente dal metodo selezionato nei "Prerequisiti di stabilizzazione ed orto-rettifica", il payload iperspettrale dovrà essere corredato di un'unità IMU/GPS installata in modo solidale al payload, con capacità di correzione del dato RTK (real time) o PPK (post-processing). Risulta preferibile avere a disposizione entrambe le capacità di correzione, ma la fornitura deve consentire almeno la possibilità di correzione PPK. Il sistema di posizionamento deve possedere le seguenti specifiche minime in modalità RTK o PPK:

Accuratezza posizione x-y-z post-processed	<= 5 cm
Accuratezza velocità	<= 0.02 m/s
Accuratezza angoli di Roll e Pitch	<= 0.03 deg
Accuratezza angolo di Heading	<= 0.2 deg
Peso	< 200 g
Formato dati input-output	Uso di formati standard (es.: NMEA, ASCII, Binary, RINEX)

2. Sensore Lidar

Il sensore Lidar deve essere completamente integrato con il payload iperspettrale ed il sistema di acquisizione dati. Tale installazione solidale fra i due sistemi deve permettere di usare il medesimo sistema di posizionamento per correggere allo stesso tempo sia il payload iperspettrale che il sensore Lidar. Il sensore Lidar deve rispettare le seguenti caratteristiche:

Range massimo di misurazione	≥ 100 m
Accuratezza a 100 m sul livello del suolo	15 cm sulla verticale (Z) o migliore
Numero di ritorni (return modes)	≥ 2
Risoluzione angolare minima verticale	0.33° o migliore
Risoluzione angolare orizzontale/Azimuth	0.1°-0.4° o migliore

3. Software

La fornitura dovrà includere tutti i software necessari all'impiego del sistema in missione di telerilevamento ed in post missione per la post elaborazione dei dati. In particolare, dovranno essere fornite le tre seguenti tipologie di software o suite di diversi software con relative licenze:

Software per acquisizione dati e gestione del sistema iperspettrale, Lidar e di navigazione	Il software deve consentire la gestione dell'acquisizione e del funzionamento del payload iperspettrale, del Lidar e del sistema di navigazione dell'UAV e di posizionamento del payload. Il software deve altresì consentire di gestire operazioni di calibrazione necessarie al corretto funzionamento del sistema.
Software per correzione geometrica e radiometrica dei dati	Il software deve consentire la conversione del dato da dato grezzo ad unità ingegneristiche di radianza al sensore e geo-riferito rispetto ad un sistema di coordinate geografiche. La suite di software deve anche consentire il processamento dei dati Lidar permettendo la generazione di una corrispondente nuvola di punti geo-riferita e di un modello digitale di elevazione.
Software per correzione atmosferica	Il software deve consentire di convertire il dato di radianza al sensore in un dato di riflettanza alla superficie tenendo conto degli effetti dell'atmosfera sulla radiazione elettromagnetica.

4. Piattaforma UAV

La piattaforma UAV dovrà essere in grado di ospitare l'installazione del payload iperspettrale e Lidar. La piattaforma deve possedere i seguenti requisiti:

Capacità / peso totale	Peso inferiore ai 25 Kg di Maximum Take-Off Weight (MTOW) con installato il payload iperspettrale, il Lidar ed un set di batterie per la navigazione
Sistema di navigazione	La piattaforma UAV deve possedere un sistema di navigazione autonomo, separato da quello necessario al payload
Tipologia di UAV	La piattaforma UAV deve appartenere alla tipologia ad ala mobile con almeno 4 motori ed essere quindi in grado di effettuare profili verticali, di stazionare in aria e di muoversi a velocità sufficientemente ridotte per permettere una corretta acquisizione dei dati iperspettrali
Sistemi di sicurezza aggiuntivi	La piattaforma dev'essere dotata di uno o più paracadute con relativo sistema di espulsione dinamica, dimensionato per limitare la velocità di caduta fino a circa 0.5 m/s. L'attivazione del (dei) paracadute deve altresì provocare l'arresto dei motori ed essere indipendente dal radiocomando e dalla ricevente principale.
Accessori	<ul style="list-style-type: none"> - 10 set di batterie compatibili con il tipo di drone fornito - Carica batterie capace di ricaricare almeno 2 batterie contemporaneamente e con modalità di ricarica normale, veloce e di stoccaggio. - Telecomando compatibile col drone fornito, completo di batterie di riserva e caricabatterie dedicato. - Case per trasporto adeguata al modello di drone fornito.

Per l'utilizzo della piattaforma UAV sono previsti voli da effettuarsi su aree agricole o forestali poco popolate, ma che potrebbero contenere abitazioni sparse (ma non agglomerati urbani densi). La piattaforma UAV deve dunque essere operabile sul territorio nazionale ed europeo secondo lo scenario descritto e secondo le normative vigenti. Pertanto, verrà data priorità alle proposte nel seguente ordine:

Caso 1: La piattaforma ha la marcatura europea di classe C3 o C6 (regolamento delegato UE 2019/945).

Caso 2: La piattaforma ha le caratteristiche tecniche regolamentari di classe C3 o C6 (compresa la segnalazione elettronica) e la marcatura di classe sarà ottenuta entro un anno.

Caso 3: La piattaforma non avrà la marcatura di classe entro un anno.

Nei casi 2 o 3 il fornitore dovrà fornire un drone con caratteristiche tecniche e normative adattate allo scenario di volo descritto ed ottenere con il cliente un'autorizzazione iniziale (Autorizzazione Operativa, UE 2019/947) mediante una PDRA o una SORA.

2.1.1.

5. Strumentazione Accessoria

Il sistema sopra indicato dovrà essere corredato dalla seguente strumentazione accessoria

Base station GNSS	Si richiede una base station GNSS multifrequenza e multi-costellazione che permetta la correzione RTK/PPK dei dati acquisiti dal sistema di posizionamento del payload iperspettrale. Il
-------------------	--

	formato dati della base station deve essere compatibile con il sistema di posizionamento indicato al paragrafo “ <i>Caratteristiche del sistema di posizionamento</i> ”.
Opzionale: Treppiede motorizzato per il payload iperspettrale	Si richiede opzionalmente un treppiede con testa motorizzata che permetta di effettuare scansioni automatizzando il movimento del sensore iperspettrale per acquisizioni a terra. La velocità di rotazione della testa motorizzata deve potersi sincronizzare col frame rate del sensore e deve poter ruotare di 360°
Target di riflettanza	Si richiede un pannello target di almeno 300 x300 mm. di riflettanza il più possibile ideale (diffusa e Lambertiana) nel range 400 – 2500 nm. La curva nota di riflettanza deve essere fornita e caratterizzata dal fornitore.

6. Training di base

Si richiede un corso di addestramento che permetta di usare in autonomia il payload iperspettrale completo di Lidar sia in condizione di campo durante un volo UAV che in condizioni di laboratorio. Il training deve includere tutte le operazioni fondamentali che precedono l'acquisizione (calibrazione, pianificazione ed impostazione dei parametri dell'acquisizione, ecc.), durante l'acquisizione (monitoraggio del funzionamento del sistema e valutazione della qualità dell'acquisizione) e successive all'acquisizione (operazioni di post processing mirate alla correzione e georeferenziazione del dato acquisito). L'addestramento dovrà anche includere informazioni su come riconoscere i principali guasti al sistema ed opportuno responso (troubleshooting). Si richiede un minimo di 3 ed un massimo di 5 giorni di training presso la sede dell'Istituto per la BioEconomia (CNR-IBE) di Firenze.

Ai sensi di quanto previsto nell'allegato II.5 del D.Lgs. 36/2023 (codice) l'offerente dimostra, nella propria offerta, con qualsiasi mezzo appropriato, compresi i mezzi di prova di cui all'articolo 105 del codice, che le soluzioni proposte ottemperano in maniera equivalente alle prestazioni, ai requisiti funzionali e alle specifiche tecniche prescritti nel presente documento.

2.2. Ulteriori caratteristiche della fornitura

2.2.1. Installazione e avvio operativo¹

La strumentazione oggetto della presente procedura dovrà essere installata all'interno del locale indicato dalla stazione appaltante provvedendo al trasporto, montaggio ed avvio operativo. L'aggiudicatario deve garantire la fornitura esente da difetti e perfettamente funzionante.

2.2.2. Formazione¹

L'aggiudicatario dovrà garantire un programma di addestramento all'uso ed alla manutenzione ordinaria della strumentazione (formazione di base) di durata minima effettiva di almeno 40 ore, fatta salva l'offerta migliorativa presentata in sede di gara²: il programma dovrà essere tenuto preferibilmente on-site presso la

² Se nel disciplinare è presente una premialità correlata al miglioramento

sede di consegna ed installazione, da personale specializzato, secondo un calendario che dovrà essere concordato con la stazione appaltante. Detto programma dovrà essere avviato entro 30 (trenta) giorni solari dal superamento della verifica di conformità della strumentazione, salvo diverso accordo. Il corso e la documentazione di addestramento dovranno essere in lingua italiana e/o inglese.

2.2.3. Garanzia

La garanzia fornita dall'aggiudicatario dovrà coprire un periodo di almeno 12 (dodici) mesi dalla data dal superamento della verifica di conformità della strumentazione, fatta salva l'offerta migliorativa presentata in sede di gara². Tale garanzia deve comprendere le riparazioni o sostituzioni di parti (con esclusione delle parti c.d. "consumabili" chiaramente individuabili nella documentazione a corredo) necessarie al funzionamento ottimale della strumentazione. Devono ritenersi, inoltre, comprese nella garanzia le spese di trasferta ed i costi della manodopera dei tecnici presso la sede di consegna ed installazione. Per l'intero periodo di vigenza della garanzia, l'aggiudicatario dovrà impegnarsi a fornire gratuitamente gli eventuali upgrade alle licenze software.

2.2.4. Assistenza tecnica, supporto e manutenzione

In caso di guasto l'aggiudicatario dovrà essere in grado di intervenire tempestivamente dalla segnalazione effettuata a mezzo PEC entro un massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi, fatta salva l'offerta migliorativa presentata in sede di gara². Tale intervento è finalizzato alla immediata assistenza ed al ripristino delle funzionalità della strumentazione o, nel caso in cui ciò non sia possibile, alla valutazione del guasto e degli interventi necessari. L'aggiudicatario dovrà garantire la disponibilità delle parti di ricambio almeno per 60 (sessanta) mesi successivi allo scadere della garanzia di legge.

3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

3.1. Luogo di consegna ed avvio

Istituto per la BioEconomia – Consiglio Nazionale delle Ricerche: Via Giovanni Caproni, 8, 50145 Firenze

3.2. Termini di svolgimento/consegna e installazione¹

La fornitura dovrà essere consegnata ed effettuato l'avvio operativo entro 30 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di stipula del contratto di appalto, ovvero dalla data di sottoscrizione del verbale di avvio anticipato dell'esecuzione del contratto.

4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO

4.1. Avvio dell'esecuzione

Il Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) appositamente nominato, sulla base delle disposizioni del Responsabile Unico del Progetto (RUP), darà avvio all'esecuzione del contratto, fornendo all'Aggiudicatario tutte le istruzioni e direttive necessarie e redigendo, laddove sia indispensabile in relazione alla natura e al luogo di esecuzione delle prestazioni, apposito verbale come meglio disciplinato all'art. 31, c.2, lett. c) dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023. È ammesso l'avvio del contratto nelle more della verifica dei requisiti previsti dal disciplinare, ai sensi dell'art.8, c.1, lett.a) della L.120/2020.

4.2. Sospensione dell'esecuzione

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscano in via temporanea l'esecuzione dell'appalto si applicano le disposizioni di cui all'art. 121 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i. e all'art.8 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023.

4.3. Termine dell'esecuzione

Ai sensi dell'art.31, c.2, lett.n) dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023, dopo la comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione delle prestazioni, il DEC effettua, entro cinque giorni, i necessari accertamenti in contraddittorio e nei successivi cinque giorni elabora il certificato di ultimazione delle prestazioni, da inviare al RUP, che ne rilascia copia conforme all'esecutore.

5. PENALI

Per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo rispetto ai termini previsti per l'esecuzione dell'appalto di cui all'art.8, si applicherà una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale. Nel caso in cui la prima verifica di conformità della fornitura abbia esito sfavorevole non si applicano le penali; qualora tuttavia l'Aggiudicatario non renda nuovamente la fornitura disponibile per la verifica di conformità entro i 20 (venti) giorni naturali e consecutivi successivi al primo esito sfavorevole, ovvero la verifica di conformità risulti nuovamente negativa, si applicherà la penale sopra richiamata per ogni giorno solare di ritardo.

Ai sensi dell'art.47, comma 6 del DL77/2021, convertito in L.108/2021, verrà applicata una penale calcolata in misura giornaliera pari all'1 ‰ (uno per mille) dell'ammontare netto contrattuale complessivo in caso di ritardo nella consegna della certificazione e della relazione che chiarisca l'avvenuto assolvimento degli obblighi previsti a carico delle imprese dalla Legge 12 marzo 1999, n. 68 rispetto alla scadenza dei sei mesi dalla conclusione del Contratto (per gli operatori tenuti a tale adempimento).

La violazione dell'obbligo di cui al comma 3 dell'art.47 L.108/2021, determina, altresì, l'impossibilità per l'operatore economico di partecipare, in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici finanziati, in tutto o in parte, con le risorse previste dal Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021 e dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, nonché dal PNC.

Nell'ipotesi in cui l'importo delle penali applicabili superi l'importo pari al 20%³ (venti per cento) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale, l'Ente risolverà il contratto in danno all'Aggiudicatario, salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale ulteriore danno patito.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali sopra elencate saranno contestati al Fornitore per iscritto. Il Fornitore dovrà comunicare, in ogni caso, per iscritto, le proprie deduzioni, supportate da una chiara ed esauriente documentazione, nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla ricezione della contestazione stessa. Qualora le predette deduzioni non pervengano al Direttore dell'Esecuzione nel termine indicato, ovvero, pur essendo pervenute tempestivamente, non siano idonee, a giudizio del CNR, a giustificare l'inadempienza, saranno applicate al Fornitore le penali a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

La richiesta e/o il pagamento delle penali non esonera in nessun caso il Fornitore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

Ferma restando l'applicazione delle penali previste nei precedenti comma, il Committente si riserva di richiedere il maggior danno, sulla base di quanto disposto all'articolo 1382 cod. civ., nonché la risoluzione del presente Contratto nell'ipotesi di grave e reiterato inadempimento.

³ Art. 50 del D. L. 77/2021

Fatto salvo quanto previsto ai precedenti comma, l'Impresa si impegna espressamente a rifondere al Committente l'ammontare di eventuali oneri che il CNR dovesse applicare, anche per cause diverse da quelle di cui al presente articolo, a seguito di fatti che siano ascrivibili a responsabilità della Impresa stessa.

Il Committente, per i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo, potrà, a sua insindacabile scelta, avvalersi della cauzione definitiva senza bisogno di diffida o procedimento giudiziario, ovvero compensare il credito con quanto dovuto all'Impresa a qualsiasi titolo, quindi anche per i corrispettivi maturati; in questo caso il Fornitore dovrà emettere una nota di credito pari all'importo della penale o decrementare la fattura del mese in corso di un valore pari all'importo della penale stessa.

6. MODALITÀ DI RESA

Per operatori economici appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2020 - DPU (Delivered At Place Unloaded) presso il luogo di destinazione (sede di consegna) indicato al paragrafo § 3.1 del presente Capitolato tecnico.

Per operatori economici non appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2020 - DDP⁴ (Delivered Duty Paid) presso il luogo di destinazione (sede di consegna) indicato al paragrafo § 3.1 del presente Capitolato tecnico.

In aggiunta l'operatore economico è tenuto a provvedere allo scarico della merce nel luogo di destinazione, a sua cura e spesa.

Tutti gli operatori economici sono obbligati, incluso nel prezzo contrattuale d'appalto:

- A stipulare un contratto di assicurazione per la parte di trasporto sotto la loro responsabilità;
- All'installazione della fornitura ed ai servizi addizionali indicati nel presente Capitolato tecnico.

7. ONERI ED OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO

L'Aggiudicatario:

Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto dell'appalto, senza alcun onere aggiuntivo, salvaguardando le esigenze della Stazione Appaltante e di terzi autorizzati, senza recare intralci, disturbi o interruzioni all'attività lavorativa in atto.

Rinuncia a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui lo svolgimento delle prestazioni dovesse essere ostacolato o reso più oneroso dalle attività svolte dalla Stazione Appaltante e/o da terzi.

È direttamente responsabile dell'inosservanza delle clausole che saranno contenute nel contratto anche se queste dovessero derivare dall'attività del personale dipendente di altre imprese a diverso titolo coinvolto. Deve avvalersi di personale qualificato in regola con gli obblighi previsti dai contratti collettivi di lavoro e da tutte le normative vigenti, in particolare in materia previdenziale, fiscale, di igiene ed in materia di sicurezza sul lavoro.

Risponderà direttamente dei danni alle persone, alle cose o all'ambiente comunque provocati nell'esecuzione dell'appalto che possano derivare da fatto proprio, dal personale o da chiunque chiamato a collaborare. La Stazione Appaltante è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o qualsiasi altra cosa accadesse al personale di cui si avvarrà l'Aggiudicatario nell'esecuzione delle prestazioni relative all'appalto.

Si fa carico, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, di tutti gli oneri ed i rischi relativi alle attività ed agli adempimenti occorrenti all'integrale espletamento dell'oggetto contrattuale, ivi compresi, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, gli oneri relativi alle spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione della prestazione, nonché i connessi oneri assicurativi.

⁴ L'operatore economico ha l'obbligo di sdoganare la merce sia all'esportazione sia all'importazione, assumendosi il costo degli eventuali dazi all'importazione nonché delle spese accessorie. L'IVA rimane a carico della stazione appaltante.

Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto dell'appalto a perfetta regola d'arte e nel rispetto di tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore e di quelle che dovessero essere emanate nel corso della procedura di gara e fino alla sua completa conclusione, nonché secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute negli atti di gara e relativi allegati;

Si impegna a consegnare gli elaborati progettuali e tutte le dichiarazioni e/o certificazioni discendenti da specifici obblighi normativi e legislativi correlati con l'oggetto della prestazione;

Si impegna a consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;

Si impegna a consegnare le schede tecniche e i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale;

Si impegna a consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc..

8. SICUREZZA SUL LAVORO

L'Aggiudicatario si assume la responsabilità per gli infortuni del personale addetto, che dovrà essere opportunamente addestrato ed istruito.

La valutazione dei rischi propri dell'Aggiudicatario nello svolgimento della propria attività professionale resta a carico dello stesso, così come la redazione dei relativi documenti e la informazione/formazione dei propri dipendenti.

L'Aggiudicatario è tenuto a garantire il rispetto di tutte le normative riguardanti l'igiene e la sicurezza sul lavoro con particolare riferimento alle attività che si espletano presso l'Ente.

In relazione alle risorse umane impegnate nelle attività oggetto del presente contratto, l'Aggiudicatario è tenuto a far fronte ad ogni obbligo previsto dalla normativa vigente in ordine agli adempimenti fiscali, tributari, previdenziali ed assicurativi riferibili al personale dipendente ed ai collaboratori.

Per quanto riguarda i lavoratori dipendenti, l'Aggiudicatario è tenuto ad osservare gli obblighi retributivi e previdenziali previsti dai corrispondenti CCNL di categoria, compresi, se esistenti alla stipulazione del contratto, gli eventuali accordi integrativi territoriali.

Gli obblighi di cui al comma precedente vincolano l'Aggiudicatario anche qualora lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti gli accordi o receda da esse, indipendentemente dalla struttura o dimensione del medesimo e da ogni altra qualificazione giuridica, economica o sindacale.

9. DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO

È vietata la cessione del contratto ai sensi dell'art. 119, comma 1 del D. Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.

Per quanto riguarda le ristrutturazioni societarie, che comportino successione nei rapporti pendenti riguardanti l'Aggiudicatario, si applicano le disposizioni di cui all'art. 120, c.1 lett. d) del D. Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.

L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura organizzativa.

10. VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLA FORNITURA

La fornitura sarà oggetto di verifica di conformità da svolgersi conformemente a quanto previsto nell'art. 36 dell'Allegato II.14 del D. Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii., al fine di accertarne la regolare esecuzione, rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti nel contratto, alle eventuali leggi di settore e alle disposizioni del codice. Le attività di verifica hanno, altresì, lo scopo di accertare che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, fermi restando gli eventuali accertamenti tecnici previsti dalle leggi di settore.

La verifica di conformità è avviata entro trenta giorni dall'ultimazione della prestazione, salvo un diverso termine esplicitamente previsto dal contratto ed è conclusa entro il termine stabilito dal contratto e

comunque non oltre sessanta giorni dall'ultimazione della prestazione. *E' effettuata da un soggetto ovvero da una commissione composta da due o tre soggetti, in possesso della competenza tecnica necessaria in relazione al tipo di fornitura o servizio da verificare.*

Durante le suddette operazioni, la Stazione Appaltante ha altresì la facoltà di chiedere all'Aggiudicatario tutte quelle prove atte a definire il rispetto delle specifiche tecniche e strumentali dichiarate e quant'altro necessario a definire il buon funzionamento della fornitura.

Sarà rifiutata la fornitura difettosa o non rispondente alle prescrizioni tecniche richieste dal Capitolato tecnico e accettate in base all'offerta presentata in sede di gara dall'Aggiudicatario. L'esito positivo della verifica non esonera l'Aggiudicatario dal rispondere di eventuali difetti non emersi nell'ambito delle attività di verifica di conformità e successivamente riscontrati; tali difetti dovranno essere prontamente eliminati durante il periodo di garanzia.

Il certificato di verifica di conformità è sempre trasmesso dal soggetto che lo rilascia al RUP. Il RUP, ricevuto il certificato di verifica di conformità definitivo, lo trasmette all'esecutore, il quale lo sottoscrive nel termine di quindici giorni dalla sua ricezione, ferma restando la possibilità, in sede di sottoscrizione, di formulare eventuali contestazioni in ordine alle operazioni di verifica di conformità. Il RUP comunica al soggetto incaricato della verifica le eventuali contestazioni fatte dall'esecutore al certificato di conformità. Il soggetto incaricato della verifica di conformità riferisce, con apposita relazione riservata, sulle contestazioni fatte dall'esecutore e propone le soluzioni ritenute più idonee, ovvero conferma le conclusioni del certificato di verifica di conformità emesso.

11. FATTURAZIONE E PAGAMENTO

Ai fini del pagamento del corrispettivo contrattuale il Fornitore, se stabilito e/o identificato ai fini IVA in Italia, dovrà emettere fattura elettronica ai sensi e per gli effetti del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze N. 55 del 3 aprile 2013, inviando il documento elettronico al Sistema di Interscambio che si occuperà di recapitare il documento ricevuto alla Stazione appaltante. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è soggetto all'applicazione del meccanismo dello "Split Payment". In caso di Fornitore straniero la fattura dovrà essere in formato cartaceo.

È prevista un'anticipazione sul prezzo contrattuale pari al venti (20%) da corrispondere all'aggiudicatario, previa emissione di fattura, entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione, sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione, rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'importo della garanzia è gradualmente e automaticamente ridotto nel corso della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

(solo per appalti di forniture. Inserire se del caso)⁵ È previsto un pagamento intermedio (stato di avanzamento delle prestazioni - SAP) pari al [completare] (in cifre) del prezzo contrattuale da corrispondere all'aggiudicatario, previa emissione di fattura, a seguito di [descrizione dello stato di avanzamento].

L'erogazione di tale pagamento intermedio è subordinata alla costituzione di garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa di pari importo maggiorata del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione, rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. Nel caso in cui l'Aggiudicatario abbia ottenuto l'anticipazione sul prezzo contrattuale, il [completare – medesima percentuale del SAP] dell'importo dell'anticipazione sarà recuperato sulla fattura del SAP.

Secondo quanto disposto dall'art.37, c.6 dell'Allegato II.14 al D. Lgs. 36/2023, il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della cauzione definitiva, di cui all'articolo 117 del codice, saranno effettuati a seguito dell'emissione del certificato di verifica di conformità definitivo, e dopo la risoluzione delle eventuali contestazioni sollevate dall'esecutore.

I prezzi si intendono fissi ed invariabili per l'intera durata contrattuale.

Le fatture dovranno contenere i seguenti dati:

- Intestazione: CNR IBE (Istituto di BioEconomia);
- Il Codice Fiscale 80054330586;
- La Partita IVA 02118311006 (solo per Aggiudicatari stranieri)
- Il riferimento al contratto (N° di protocollo e data);
- Il CIG B24834E572 ;
- Il CUP B53C22002150006;
- Il CUU (Codice Univoco Ufficio) dell'Ente: 1WUYPJ (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo imponibile; (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia)
- L'importo dell'IVA (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- Esigibilità IVA "S" scissione dei pagamenti (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo totale;
- L'intestazione del contratto;
- Il codice IBAN del conto corrente dedicato;
- Il "Commodity code" (solo per Aggiudicatari stranieri).

Ai fini del pagamento del corrispettivo la Stazione Appaltante procederà alle verifiche di legge.

In caso di inadempienza risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, il CNR tratterà l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, ai sensi dell'articolo 11, comma 6 del D. Lgs. n. 36/2023.

In attuazione dell'articolo 48-bis del DPR n. 602/1973 e ss.mm.ii., recante disposizioni in materia di pagamenti da parte delle Pubbliche Amministrazioni, i pagamenti di importo superiore ad € 5.000,00 saranno

⁵ Inserire se del caso e modificare opportunamente. Ad esempio "al superamento dei FAT – Factory Acceptance Test"; in questo caso l'aggiudicatario dovrà presentare la garanzia; se invece la previsione è "al superamento dei FAT – Factory Acceptance Test e successiva consegna" non deve essere prevista la garanzia.

effettuati previa verifica presso Agenzia delle Entrate–Riscossione del regolare pagamento delle cartelle esattoriali eventualmente notificate all'Impresa.

Nell'ipotesi di raggruppamenti temporanei di imprese o di consorzi, la liquidazione del corrispettivo avverrà esclusivamente a favore della mandataria o designata quale capogruppo o del consorzio stesso.

In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità (di cui al paragrafo § 5); la Stazione Appaltante potrà sospendere, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali, i pagamenti all'Aggiudicatario cui sono state contestate inadempienze nell'esecuzione della fornitura, fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali.

12. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Aggiudicatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti di incasso o pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 3, comma 9-bis, della legge 13 agosto 2010 n.136.

L'Aggiudicatario si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla prefettura ufficio territoriale del Governo della provincia di Roma della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

13. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

In adempimento a quanto previsto dall'art. 122 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i. la Stazione Appaltante risolverà il contratto nei casi e con le modalità ivi previste.

Per quanto non previsto nel presente paragrafo, si applicano le disposizioni di cui al Codice civile in materia di inadempimento e risoluzione del contratto.

In ogni caso si conviene che la Stazione Appaltante, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi all'Aggiudicatario tramite posta elettronica certificata nei seguenti casi:

- mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte della Stazione Appaltante;
- nel caso in cui l'UTG competente rilasci la comunicazione/informazione antimafia interdittiva;
- nei casi di cui ai precedenti paragrafi relativi a:
 - o Penalità;
 - o Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario;
 - o Sicurezza sul lavoro;
 - o Divieto di cessione del contratto.