

**Fornitura avente ad oggetto l'acquisto di beni e attrezzature scientifiche per il
progetto**

**" New Equipment for Fusion Experimental Research and Technological
Advancements with Rfx Infrastructure (NEFERTARI)"**

CUP B53C22003070006

Cod. IR00000007

***a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 4, "Istruzione
e Ricerca" – Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1,
"Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di
infrastrutture di ricerca e innovazione"
Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU***

GRUPPO DI LAVORO

Responsabile Scientifico del Progetto	prof. Giuseppe Di Gironimo
Responsabile Unico del Progetto	Dott.ssa Carmela PROCACCI
Supporto al RUP	Dott.ssa Paola SACCONI Dott. Pasquale CAPASSO
Direttore dell'Esecuzione del Contratto	Dott. Francesco LANZA

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CAPITOLO 1

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO - DESCRIZIONE DELLE FORNITURE

- Art. 1) Disposizioni generali
- Art. 2) Oggetto e consistenza dell'appalto
- Art. 3) Caratteristiche tecniche delle attrezzature
- Art. 4) Ammontare dell'appalto
- Art. 5) Osservanza di leggi, decreti e regolamenti
- Art. 6) Documenti che faranno parte del contratto
- Art. 7) Oneri ed obblighi diversi a carico della ditta

CAPITOLO 2

DISPOSIZIONI PARTICOLARI E MODALITA' RIGUARDANTI LE FORNITURE

- Art. 8) Ordine da tenersi nell'esecuzione della fornitura e tempistiche
- Art. 9) Responsabilità verso i terzi
- Art. 10) Garanzia definitiva per contratto
- Art. 11) Sicurezza, copertura assicurativa e manutenzione full risk

CAPITOLO 3

MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE FORNITURE-VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI ALL'ACCETTAZIONE

- Art. 12) Norme per la valutazione delle attrezzature e delle apparecchiature
- Art. 13) Consegna e Deposito temporaneo dei materiali oggetto della fornitura
- Art. 14) Verifiche, prove in corso d'opera ed accertamento della regolare fornitura

CAPITOLO 4

LIQUIDAZIONE DELLE FORNITURE

- Art. 15) Fatturazioni e pagamenti
- Art. 16) Tempo utile per l'ultimazione della fornitura – Penale per ritardo
- Art. 17) Referente dell'Appalto e modalità di esecuzione della fornitura
- Art. 18) Avvio dell'esecuzione anticipata della prestazione
- Art. 19) Domicilio Legale



- Art. 20) Risoluzione del contratto
- Art. 21) Disposizioni generali relative ai prezzi
- Art. 22) Responsabile Unico del Progetto e Direttore dell'esecuzione del contratto
- Art. 23) Obbligo di riservatezza
- Art. 24) Divieto di cessione contratto in subappalto
- Art. 25) Recesso
- Art. 26) Rapporti contrattuali
- Art. 27) Tutela dei dati personali
- Art. 28) Spese contrattuali
- Art. 29) Foro competente

CAPITOLO 1

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO - DESCRIZIONE DELLE FORNITURE

ART. 1) DISPOSIZIONI GENERALI

Il presente capitolato stabilisce norme, prescrizioni e oneri generali nonché determina le condizioni tecniche per acquisire la fornitura di beni e attrezzature scientifiche per il progetto "New Equipment for Fusion Experimental Research and Technological Advancements with Rfx Infrastructure (NEFERTARI)" D.D. n. 243 del 08.08.2022, Codice Identificativo: IR0000007 - CUP: B53C22003070006

Nell'ambito del progetto NEFERTARI, il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II (da ora UNINA-DII) è coinvolto nel WP1 (Revamping of RFX-mod technological plants) ed è responsabile dell'Attività 1.3: Remote Handling System (RHS) – mechanical structures, VR simulator and Test and Training facility.

Obiettivo principale di questa attività è la realizzazione di una Facility di Remote Handling (d'ora in avanti denominata FARHA-ONE) finalizzata al test delle operazioni di ispezione e manutenzione del reattore sperimentale RFX-mod2 che è in corso di sviluppo presso il consorzio RFX (Padova).

UNINA-DII dovrà acquistare:

1. La struttura meccanica (d'ora innanzi denominata MOCKUP) della Facility FARHA-ONE.
2. Due bracci robotici con la funzione di manipolatori (d'ora innanzi denominati ROMAN) finalizzati all'esecuzione delle operazioni di ispezione e manutenzione della macchina RFX-mod2.

Per l'attuazione del progetto, in data 16/09/2022 è stato sottoscritto un Accordo tra l'Università degli Studi Napoli Federico II, l'Università degli Studi di Padova ed il CNR.

Sono compresi nella fornitura: il trasporto, il carico, lo scarico, i servizi di facchinaggio e quant'altro necessario a consentire l'esecuzione della fornitura a regola d'arte negli ambienti di destinazione.

La strumentazione oggetto del presente Capitolato dovrà essere consegnata, installata e verificata nella corretta esecuzione presso la sede indicata nell' art. 13.

ART. 2) OGGETTO E CONSISTENZA DELL'APPALTO

La fornitura è articolata nei seguenti lotti funzionali:

LOTTO	DESCRIZIONE
-------	-------------

1	n.1 Struttura meccanica (MOCKUP) della Facility FARHA-ONE.
2	n.2 Bracci robotici (ROMAN) con la funzione di manipolatori

Il presente appalto ha per oggetto la fornitura, articolata in lotti, delle attrezzature ed apparecchiature riportate nel seguito di questo documento e negli elaborati tecnici allegati al presente capitolato. È compreso nella fornitura, oltre a quanto già riportato nel precedente articolo, anche il trasporto, il carico, scarico, servizi di facchinaggio, il montaggio, lo smaltimento degli imballaggi, la pulizia post montaggio. Il numero del lotto, l'oggetto e l'importo al netto di IVA con oneri della sicurezza per ogni singolo lotto è indicato nella tabella sottostante:

LOTTO	DESCRIZIONE	Importo del lotto (IVA esclusa)
1	n.1 Struttura meccanica (MOCKUP) della Facility FARHA-ONE.	80.000,00
2	n.2 Bracci robotici (ROMAN) con la funzione di manipolatori	570.000,00

ART. 3) CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE ATTREZZATURE

Si descrivono di seguito le caratteristiche tecniche minime delle singole attrezzature.

LOTTO 1: Struttura meccanica (MOCKUP) della Facility FARHA-ONE.

1	<i>n.1 Struttura meccanica (MOCKUP) della Facility FARHA-ONE</i>
Descrizione	<i>Progettazione e realizzazione di un MOCKUP di un settore toroidale di 35° della macchina RFX-mod2, per testing di procedure di manutenzione e ispezione remota</i>
Componenti	Specifiche tecniche minime
Equipaggiamento hardware	Set hardware per la realizzazione del toroide: n. 2 lamiere toroidali, n. 98 moduli per alloggiamento tegole, n. 28 spalle laterali,

	n. 28 spalle laterali equatoriali, n. 14 bande di contenimento posteriore n. 10 tegole n. 10 chiavette n. 196 locking-bush n. 4 moduli custom per posizionamento del toroide sul telaio n. 1 porta cilindrica flangiata Set hardware per la realizzazione del telaio mobile: n. 20 profilati in alluminio 50x50 n. 2 piastre d'interfaccia n. 4 elementi di regolazione planare n. 8 Elementi filettati per posizionamento telaio mobile n. 8 Blocchi forati per gli elementi di fissaggio n. 1 dispositivo rigido per l'estrazione delle tegole Set hardware per la realizzazione del telaio fisso: n. 8 Profilati in alluminio 200x75 n. 6 componenti di regolazione del piano n. 10 travi HEA, 200x100 n. 1 Piastra di regolazione, 600x400
Ulteriori richieste	Elementi custom per l'assemblaggio dei componenti standard. Elementi filettati standard per la piastra di regolazione dell'orientamento. Schemi e disegni costruttivi; Distinta materiale ed elenco ricambi; Schede tecniche dei componenti; Manuale d'uso e manutenzione CE; Certificazione CE per macchina completa, con apposizione di targa CE

Il MOCKUP oggetto del Lotto 1 consiste in un settore di 35° della macchina reale sita in Corso Stati Uniti, 4 35127 - Padova (Italy), presso il Consorzio RFX. La realizzazione del presente MOCKUP è concepita al fine di testare e validare le operazioni di ispezione e manutenzione remota, effettuate per mezzo di un manipolatore robotico (ROMAN).

La progettazione e la realizzazione del Lotto 1 vanno eseguite facendo riferimento ai seguenti requisiti tecnici, di cui si espone in maniera più approfondita nel documento di specifiche tecniche allegato (ALLEGATO-1_FARHA-ONE MOCKUP_TEC-SPEC).

Requisito 000.

Il MOCKUP deve garantire l'esecuzione dei test relativi all'ispezione e la manutenzione remota all'interno di RFX-mod2, descritti nella sezione corrente.

Requisito 001.

Il MOCKUP deve riprodurre un settore di 35° della macchina reale (i cui criteri di misurazione sono esplicitati nella sezione RFX-mod2 – FARHA-ONE), comprendendo il PSS, gli anelli strutturali poloidali con i relativi dispositivi di aggancio/sgancio tegole e un certo numero di tegole in grafite, meglio specificato in sez. 4.9.

Requisito 002.

Il MOCKUP deve essere dotato di una porta d'accesso, costituita da un elemento cilindrico cavo con diametro interno 155 mm, con un range di tolleranza di ± 0.5 mm. Il diametro interno deve essere tale da far passare senza contatto il manipolatore (che ha un diametro di 150 mm).

Requisito 003.

Il cordolo di saldatura del cilindro flangiato deve garantire un diametro interno della porta d'accesso di $155\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$

Requisito 004.

Elasticità e geometrie del MOCKUP devono riprodurre le stesse caratteristiche meccaniche della macchina reale, soprattutto quando soggetta a carichi esterni dovuti all'interazione con il manipolatore. Materiali e geometrie della macchina reale devono essere ripresi nel MOCKUP.

Requisito 005.

Non sono previste saldature sulla struttura toroidale, ad eccezione della porta cilindrica sulla lamiera in rame.

Requisito 006.

Il settore toroidale del MOCKUP deve essere costituito da sette anelli poloidali. Ogni anello è ottenuto dall'assemblaggio di 14 moduli di alloggiamento tegole. La lamiera di rame va interposta tra i moduli suddetti e le tegole che a loro volta s'impegnano negli appositi alloggi.

Requisito 007.

La struttura toroidale deve sostenere un carico di 150 N applicabile su ogni sezione poloidale in corrispondenza dei fori di alloggiamento delle tegole ed esprimere una reazione elastica equivalente a quella della macchina reale.

Requisito 008.

Le tegole devono essere realizzate secondo le geometrie indicate in figura e nel modello CAD.

Requisito 009.

Il materiale delle tegole deve essere Grafite. Al più si può proporre un materiale che garantisca un coefficiente d'attrito sufficiente perché il gripper di ROMAN mantenga stabilmente la tegola.

Requisito 010.

La realizzazione della lamiera di rame costituente il PSS del MOCKUP, va eseguita tramite stampaggio a pressione, rispettando le dimensioni indicate nel documento di specifiche tecniche.

Requisito 011.

La lamiera va forata in corrispondenza dei punti indicati nel modello CAD per permettere l'alloggiamento delle tegole nel locking-bush e l'inserimento del manipolatore nel toroide. Rispettando i riferimenti geometrici e dimensionali che sono indicati nel modello CAD.

Requisito 012.

Il foro centrale del toroide deve garantire il montaggio delle tegole intorno allo stesso.

Requisito 013.

I moduli di alloggiamento tegole devono essere realizzati in Torlon ® 5030, o con un materiale alternativo che non alteri le proprietà meccaniche o geometriche del componente. Si indica come tecnica di produzione lo stampaggio ad iniezione.

Requisito 014.

Il modulo di alloggiamento tegole deve essere realizzato secondo le indicazioni fornite nel modello CAD, garantendo l'inserimento di due tegole per ogni modulo e la predisposizione all'inserimento di ventotto tegole sull'anello poloidale.

Requisito 015.

L'assemblaggio di quattordici moduli per l'alloggio delle tegole deve costituire un anello poloidale che combaci perfettamente con il profilo poloidale interno della lamiera di rame. Il numero totale di elementi da realizzare è 98, in modo da costituire sette anelli poloidali. La struttura come detto in sez. 0 è asimmetrica rispetto alla porta d'accesso. Si avranno quattro anelli nel settore sinistro e tre anelli nel settore destro.

Requisito 016.

Per il collegamento dei moduli per l'alloggio delle tegole, è necessario l'assemblaggio di elementi di lamiera descritti nella sez. 4.4.1. La realizzazione degli elementi è da effettuare tramite taglio laser secondo le caratteristiche geometriche e dimensionali indicate nel modello CAD fornito.

Requisito 017.

Il piano estremo del cilindro flangiato che simulerà la porta di RFX-mod2, dovrà essere distante 258mm dalla prima superficie del PSS.

Requisito 018.

Le **guide di posizionamento** devono garantire il mantenimento della posizione del toroide sul telaio mobile bloccando le traslazioni nel piano orizzontale.

Requisito 019.

La proiezione, su di un piano orizzontale, dell'asse longitudinale dello scatolare su cui viene montata la colonna di interfaccia con il manipolatore, deve formare un angolo di 7.3° con la proiezione, sullo stesso piano, dell'asse del foro d'accesso della macchina.

Requisito 020.

Il telaio fisso deve garantire la condizione di planarità rispetto al piano d'appoggio. A tal fine è necessario progettare un sistema ad alta precisione che possa regolare il telaio fisso **in sei punti differenti**.

Requisito 021.

Un sistema rigido, solidale al telaio mobile, deve essere predisposto a 30° dall'asse del foro d'accesso. Sulla parte estrema del braccio deve essere integrato il sistema di locking-bush di modo che la tegola possa essere agganciata e sganciata, così come avviene sulla macchina. L'asse longitudinale del sistema rigido deve essere coincidente al piano di mezzeria toroidale. L'asse del foro del locking-bush deve essere ortogonale con l'asse longitudinale del sistema rigido; Il sistema di locking-bush deve essere rivolto all'interno della macchina.

LOTTO 2: N. 2 bracci robotici (ROMAN) con la funzione di manipolatori

I due bracci robotici articolati seriali (ROMAN) oggetto del Lotto 2, verranno utilizzati per testare ed effettuare le operazioni di ispezione e manutenzione remota, in prima istanza su di un MOCKUP della macchina RFX-mod2, ed in seguito su quella reale. La lista dei prodotti finali da consegnare è mostrata nel documento di specifiche tecniche allegato (ALLEGATO-2_FARHA-ONE_ROMAN_TEC-SPEC).

La progettazione e la realizzazione del Lotto 2 vanno eseguite facendo riferimento ai seguenti requisiti tecnici, di cui si espone in maniera più approfondita nel documento di specifiche tecniche allegato (ALLEGATO-2_FARHA-ONE_ROMAN_TEC-SPEC).

Requisito 001.

Diametro massimo della sezione trasversale dei link e giunti pari a $\varnothing 150$ mm.

Requisito 002.

Per ogni movimentazione del manipolatore all'interno della macchina, la traiettoria che questo percorrerà deve vedere l'asse del giunto J6 discostarsi dall'asse circolare del toro di mezzzeria di massimo 5 mm lungo gli assi x, y e z.

Requisito 003.

L'errore di posizionamento del manipolatore (fermo, dopo aver raggiunto la configurazione desiderata) dovrà essere di massimo 0.5 mm, lungo gli assi x, y e z.

Requisito 004.

Le dimensioni e la geometria dei link del manipolatore devono essere scelti di modo che l'asse del giunto, che garantisce il vincolo di coassialità tra end-effector e foro-tegole, possa sempre essere posizionato lungo l'asse circolare del toro in tutte le configurazioni di lavoro per lo smontaggio delle tegole. Questo garantisce che l'EE possa sempre essere posizionato coassialmente con l'asse centrale della chiave della tegola al fine di effettuare le operazioni di montaggio e smontaggio della stessa.

Requisito 005.

L'asse dell'end-effector deve poter essere posizionato dal manipolatore in modo che sia coassiale con l'asse dei fori di ogni singola tegola, in tutte le configurazioni operative dei task di pick-and-place.

Requisito 006.

Il manipolatore deve essere in grado di eseguire le operazioni di manutenzione della macchina, in uno spazio di lavoro che è descritto da un settore toroidale di $\pm 17.5^\circ$, a partire dal piano in cui è contenuto l'asse della porta d'accesso. Bisogna dunque garantire le operazioni di manutenzione su quattro anelli consecutivi, in modo simmetrico a partire dalla porta d'accesso.

Requisito 007.

Il sistema di manipolazione remota deve garantire il raggiungimento del settore poloidale posto a 30° dall'asse della porta, in una configurazione che vede l'asse dell'end-effector ortogonale al dispositivo di trasporto, il cui asse è coincidente con l'asse della porta di accesso successiva a quella di ingresso del sistema di manipolazione remota.

Requisito 008.

Il modulo di spinta esplicito dal giunto prismatico, necessario per agganciare e sganciare le tegole deve essere di 150 N. Il manipolatore deve resistere alle reazioni vincolari scaturite dall'esplicazione di una forza di almeno 150N, come su descritta, in tutte le condizioni operative.

Requisito 009.

L'end-effector deve essere dotato di un giunto rotoidale per permettere la rotazione della chiave nel meccanismo di bloccaggio della tegola.

Requisito 010.

Il materiale delle dita del gripper deve essere accuratamente scelto in base al coefficiente di attrito da garantire considerando il contatto con il materiale della tegola (grafite).

Requisito 011.

Un dispositivo di compensazione elastica passivo deve essere incluso nel design del manipolatore alla base dell'end-effector di modo da correggere errori sull'orientamento di almeno 1.3° ed errori sul posizionamento di almeno 2.8 mm.

Requisito 012.

La catena cinematica del manipolatore deve rispettare lo schema su descritto: P-R-R-R-R-R-P.

Requisito 013.

ROMAN deve essere caratterizzato dai parametri di Denavit & Hartenberg indicati.

Requisito 014.

Gli attuatori del braccio robotico devono essere attuatori commerciali con cuscinetto, riduttore a gioco zero, motore ed elettronica di controllo integrate, driver e sensori di posizione assoluta del giunto a patto che questo garantisca i requisiti dimensionali e di coppia richiesti.

Requisito 015.

Gli attuatori del braccio devono includere un sensore di posizione angolare di tipo assoluto che pertanto garantisca il mantenimento dell'informazione di posizione anche a braccio spento. Questo può essere sia un encoder assoluto posizionato in uscita al riduttore sia un encoder multi-giro posizionato sull'albero del motore coadiuvato di batteria tampone e/o alimentazione ausiliaria, tale da garantire il mantenimento della posizione anche a braccio spento.

Requisito 016.

Gli attuatori del braccio robotico devono avere tutti la stessa tensione di alimentazione e la predisposizione all'alimentazione in daisy-chain in modo da garantire la minimizzazione del numero di cavi.

Requisito 017.

Gli attuatori del braccio robotico devono avere tutti lo stesso protocollo di comunicazione real-time etherCAT e la predisposizione alla comunicazione in daisy-chain in modo da garantire la minimizzazione del numero di cavi.

Requisito 018.

Ai fini di manutenzione è richiesto che venga minimizzato il numero di modelli differenti di attuatori costituenti la catena cinematica del braccio in modo da assicurare una migliore manutenibilità e gestione delle parti di ricambio.

Requisito 019.

Il sistema di manipolazione remota se disalimentato deve garantire la retroazionabilità, al fine di poter estrarre il manipolatore manualmente.

Requisito 020

La corsa utile della slitta del manipolatore ROMAN deve essere tale da garantire il completamento di tutte le operazioni di manutenzione, senza mai estrarre il manipolatore una volta che questo è stato inserito nella macchina. In particolare, nella configurazione di inizio corsa l'end-effector deve garantire una distanza di sicurezza dalla flangia d'accesso (nella configurazione proposta questa è di 60 mm). Nella configurazione di fine corsa l'asse del giunto J2 si deve trovare all'interno della macchina di modo che il manipolatore possa raggiungere simmetricamente i 4

anelli poloidali. Nella configurazione proposta il giunto J2 si trova a circa 265 mm dal piano della superficie più esterna della flangia della porta.

Requisito 021.

Si prevede un'estensione longitudinale del sistema compatibile con la lunghezza del suddetto blocco, che è pari a 2415 mm.

Requisito 022.

Il giunto prismatico (J1), deve garantire gioco g0, velocità e precisione equivalenti al sistema con vite a ricircolo di sfere.

Requisito 023.

La coppia minima che il motore del giunto prismatico deve garantire è indicata nella sezione 5.2.4. L'elettronica dell'attuatore deve essere integrata al motore, o inserita come modulo periferico qualora gli ingombri non permettano una soluzione integrata. Non è previsto alcun freno perché deve essere concessa la retro-azionabilità del motore.

Requisito 024.

I limiti di giunto (meccanici o per mezzo del controllo) devono impedire l'auto-collisione.

Requisito 025.

Secondo la proposta concettuale fornita, il range di azione del giunto J2 è di $\pm 70^\circ$. Il range di azione del giunto J3 è di $\pm 110^\circ$. Il range di azione del giunto J4 è di $\pm 80^\circ$.

Requisito 026.

L'ingombro relativo all'unità di attuazione dei giunti J2, J3 e J4 insieme al relativo connettore meccanico deve essere contenuto in una circonferenza di diametro $\varnothing 150$ mm. In questo ingombro devono essere inclusi riduttore (integrato al motore), cuscinetto radiale, componenti elettroniche (se integrate nel motore).

Requisito 027.

I valori di coppia massima che gli attuatori ai giunti J2, J3, J4 devono esplicare sono rispettivamente.

Requisito 028.

Il range di azione del giunto J5 è di $\pm 180^\circ$.

Requisito 029.

L'ingombro della sezione trasversale dell'unità di attuazione relativa al giunto J5 deve essere contenuto in un diametro di $\varnothing 150$. L'altezza dell'attuatore deve essere compatibile con la lunghezza del link in cui è inserito. Nell'ingombro devono essere inclusi riduttore (integrato al motore), eventuale cuscinetto radiale, componenti elettroniche (se integrate nel motore).

Requisito 030.

La coppia massima che l'attuatore deve esplicare al giunto J5 è indicata nel documento di specifiche tecniche.

Requisito 031.

Il range di azione del giunto J6 è di $\pm 90^\circ$.

Requisito 032.

L'attuatore deve garantire una velocità di spostamento intorno all'asse toroidale di almeno $1^\circ/\text{s}$.

Requisito 033.

La coppia nominale del giunto deve essere tale da permettere il moto del braccio alla velocità massima in modo da bilanciare le forze di inerzia e gravità.

Requisito 034.

La coppia media continuativa che l'attuatore deve esplicare al giunto J6 deve essere tale da bilanciare in condizioni quasi statiche la coppia di gravità e la coppia dovuta alla spinta della chiavetta come calcolato in sezione 5.2.2 del documento di specifiche tecniche.

Requisito 035.

Il range di azione del giunto J7 deve essere tale da coprire la distanza tra l'end-effector e il foro della tegola.

Requisito 036.

L'ingombro della sezione trasversale dell'attuatore al giunto J7 incluse le componenti meccaniche ed elettroniche annesse deve essere contenuto in un diametro di $\varnothing 150$ mm. L'altezza dell'attuatore deve essere contenuta nella dimensione longitudinale disponibile del link.

Requisito 037.

L'interasse della slitta non deve superare la dimensione trasversale della trave di supporto della slitta.

Requisito 038.

Il profilo geometrico della piastra di collegamento tra il MOCKUP e la trave di supporto deve essere progettato in modo tale che l'asse del manipolatore formi un angolo di 7.3° rispetto alla proiezione dell'asse del foro, sul piano orizzontale, (vedi Figura 22 del documento di specifiche tecniche).

Requisito 039.

Si deve predisporre un sistema di regolazione dell'orientamento assiale del manipolatore, solidale alla trave di supporto dello stesso. Il sistema deve poter orientare tutto il basamento costituente la trave di supporto, su cui è montata la slitta del manipolatore.

Requisito 040.

La geometria del connettore meccanico generico, disposto lungo il robot, deve garantire un'interfaccia ottimale tra link e attuatore e uno scostamento verticale del manipolatore che non superi 0.5 mm in punta.

Requisito 041.

Nel design definitivo del connettore deve essere previsto un vano per un cuscinetto radiale.

Requisito 042.

Col fine di garantire la coassialità tra l'end-effector e il foro della tegola si prevede la realizzazione di un compensatore elastico in grado di conferire al tool in punta una cedevolezza elastica tale che per errori di posizionamento compresi entro i 2.8 mm e per errori di angolazione compresi entro 1.3° , il tool riesca ad impegnarsi in modo coassiale con il foro della tegola. Vedi Figura 11 del documento di specifiche tecniche per la configurazione di coassialità.

Requisito 043.

Il profilo dell'end-effector deve essere realizzato di modo che siano escluse auto collisioni durante l'esecuzione di operazioni che richiedono l'inversione dell'orientamento del manipolatore rispetto all'asse longitudinale dello stesso in qualsiasi condizione operativa descritta in O.

Requisito 044.

Il gripper del manipolatore deve garantire un'apertura, tale che esso possa passare tra le tasche di due tegole consecutive.

Requisito 045.

Il gripper del manipolatore deve garantire una presa che sia efficace sia a livello di forza esplicita, sia a livello di coefficiente di attrito con il materiale della tegola. Si valutino anche lavorazioni di superficie.

Requisito 046.

La rotazione che la chiave deve eseguire è di 90° .

Requisito 047.

La coppia che il motore deve garantire è di 1 Nm sull'asse della chiave. Riduzioni, attriti e rendimenti devono essere considerati per il calcolo della coppia del servo attuatore. Si deve considerare un motore ad alta densità di coppia per poter modificare il valore di coppia in output.

Requisito 048.

Il meccanismo di rotazione della chiave dell'end-effector deve permettere una rotazione di 90° al più in 4s.

Requisito 049.

L'end-effector deve essere dotato di un sensore di forza preferibilmente tri-assiale, in grado di misurare le forze d'interazione tra l'avvitatore e la chiave della tegola, che siano forze assiali o forze fuori asse come coppie. Tale sensore deve essere integrato nell'end effector più vicino possibile all'avvitatore, considerando come fondo-scala le forze in gioco nell'interazione.

Requisito 050.

Sull'end-effector va montato un sistema di visione che possa ricostruire l'ambiente di lavoro interno alla macchina. Si consideri obiettivo nell'ambito della progettazione esecutiva, predisporre un sistema d'interfaccia per una telecamera stereoscopica e/o un sensore LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging).

Requisito 051.

Il gripper dell'end-effector deve garantire: la presa della tegola all'atto dell'aggancio e del trasporto della stessa.

Requisito 052.

La coppia che il moto-riduttore deve garantire deve essere tale da avere una forza di chiusura di almeno 60 N, lungo la direzione normale alla superficie di entrambe le ganasce del gripper. Trasmissioni, riduzioni, attriti e rendimenti devono essere considerati per il calcolo della coppia del servo attuatore.

Requisito 053.

Il meccanismo di chiusura del gripper dell'end-effector deve permettere il completamento del ciclo di chiusura in 4s.

Requisito 054.

Le unità di attuazione dell'avvitatore e della camma per il gripper devono essere integrate con sensori di finecorsa (induttivi o meccanici), concepiti sia per azzerare la posizione del meccanismo all'accensione del braccio sia propriamente come fine-corsa. In questo caso non sono previsti encoder assoluti o multi-giro.

Requisito 055.

La tensione di alimentazione dei motori dell'end effector deve essere scelta uguale a quella degli attuatori del braccio.

Requisito 056.

Il protocollo di comunicazione degli attuatori dell'end effector deve essere basato su protocollo real-time EtherCAT.

Requisito 057.

I due attuatori dell'end-effector (avvitatore e gripper) dovrebbero essere scelti identici per garantire una più semplice manutenibilità del braccio a patto che i requisiti di coppia e dimensionali lo permettano.

Requisito 058.

Il quadro elettrico dovrà contenere tutti i componenti necessari all'alimentazione del braccio e del quadro stesso in tutte le sue parti compreso il PC industriale. Devono essere anche inclusi tutti i componenti necessari alla protezione del quadro e del braccio quali interruttori magnetotermici, fusibili e altri organi di comando e protezione.

Requisito 059.

Il quadro elettrico dovrà essere costituito da un cabinet industriale con porta e interruttore di alimentazione generale fronte quadro che funga anche da chiusura porta in modo da garantire il distacco dell'interruttore a quadro aperto.

Requisito 060.

Il quadro elettrico dovrà essere dotato di interruttori e spie luminose fronte quadro per l'alimentazione selettiva delle componenti principali (logica, potenza, utenze).

Requisito 061.

Il quadro elettrico dovrà contenere un relè di sicurezza destinato alla gestione delle sicurezze interne del quadro e in grado di gestire due o più interruttori di sicurezza e interruttori di reset. Un

interruttore a fungo di sicurezza e un pulsante di reset dovrà essere incluso sul fronte quadro ed essere facilmente accessibile. Il relè di sicurezza dovrà connettersi con il PC industriale per azionare i segnali di sicurezza, **"stop and enable"** e dovrà disconnettere l'alimentazione agli attuatori in caso di hard fault attraverso un contattore di sicurezza.

Requisito 062.

La connessione del quadro elettrico con il braccio robotico e con altre utenze esterne quali JOG, HMI, interruttori di sicurezza, PC esterni dovrà essere effettuata attraverso connettori multi-pin industriali (ES: Harting o ILME) posti sul lato del quadro. I cavi in uscita dovranno essere veicolati mediante guaine robotiche.

Requisito 063.

I cavi dovranno essere conformi alle norme CEI-20-22 per quanto riguarda le proprietà di non propagazione dell'incendio.

Requisito 064.

I cavi di segnale dovranno essere di tipo schermato. Si potrà adottare una soluzione con un unico cavo per potenza e segnale a patto che il cavo di segnale sia schermato singolarmente.

Requisito 065.

Tutti i cavi elettrici utilizzati dovranno garantire l'esecuzione di almeno 10.000 cicli senza alterazione meccanica.

Requisito 066.

La coppia elastica resistente prodotta dall'insieme di cavi a livello del singolo giunto non dovrà essere superiore al 5% del valore di coppia nominale del relativo attuatore.

Requisito 067.

I materiali utilizzati per tutte le componenti del manipolatore devono avere una buona resistenza all'ossidazione.

Requisito 068.

Ogni tipo di lavorazione eseguita sulle componenti, deve essere completata con un processo di pulizia profonda e lucidatura. Si evita così la presenza di qualsiasi sfrido di lavorazione prima della messa in opera.

Requisito 069.

La catena cinematica del manipolatore deve garantire una precisione di posizionamento nello spazio lineare di almeno 0.5 mm in tutte le direzioni e in tutte le configurazioni operative. L'azienda dovrà quindi verificare in fase di progettazione esecutiva tutta la catena di tolleranze dimensionali e geometriche. Per verificare questo assunto e verificare in fase di costruzione che i particolari meccanici rispettino le tolleranze specificate.

Requisito 070.

La catena cinematica del manipolatore deve garantire una precisione di posizionamento nello spazio angolare di almeno 1 grado in tutte le direzioni e in tutte le configurazioni operative. L'azienda dovrà quindi verificare in fase di progettazione esecutiva tutta la catena di tolleranze dimensionali e geometriche per verificare questo assunto e verificare in fase di costruzione che i particolari meccanici rispettino le tolleranze specificate.

Requisito 071.

Durante il FAT dei manipolatori l'azienda dovrà eseguire misure sull'assieme cinematico per verificarne la precisione di posizionamento lungo la catena cinematica con sistemi di motion-capture di precisione.

Requisito 072.

Il corpo principale del manipolatore deve essere realizzato con una dimensione trasversale che sia inscritta in una circonferenza di diametro $\varnothing 150 \pm 0.5 \text{ mm}$. Pertanto, l'azienda contraente deve garantire durante il FAT che il braccio sia in grado di entrare attraverso un foro di diametro $155 \text{ mm} \pm 0.5$ senza toccarne le pareti interne con nessuna delle sue parti.

Requisito 073.

I cuscinetti devono essere progettati per garantire una tenuta efficace per impedire la fuoriuscita di lubrificante o l'ingresso di contaminanti, nella macchina. I materiali dei cuscinetti devono essere selezionati in modo che siano compatibili con l'ambiente operativo e resistenti all'usura e alla corrosione.

Requisito 074.

Le tolleranze dimensionali dei cuscinetti devono essere specificate in modo da garantire una tenuta almeno IP65 e garantire gioco ridotto.

Art. 4) AMMONTARE DELL'APPALTO

Lotto n. 1: Struttura meccanica (MOCKUP) della Facility FARHA-ONE CIG: B1AFD2F525

OGGETTO DEL CONTRATTO LOTTO N.1

n.	Descrizione beni	CPV	P (principale) S (secondaria)	Importo [€]
1	Struttura meccanica (MOCKUP) della Facility FARHA-ONE.	38970000-5 - RICERCA, SPERIMENTAZION E E SIMULATORI TECNICO- SCIENTIFICI	P	75.500
2	Oneri per la manodopera (posa in opera)			2.500
3	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso			2.000
Importo totale a base d'asta				80.000

L'importo a base d'asta per il lotto 1 è di € 80.000,00 al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge.

Tale importo è stato calcolato considerando i prezzi di riferimento di mercato tra le ditte produttrici dei beni richiesti e, sulla base dello stato di sviluppo del progetto, alle potenziali tecnologie di riferimento richieste per la realizzazione.

L'appalto ha per oggetto una fornitura con posa in opera, i cui costi sono inclusi nell'importo relativo alla voce n. 1.

Ai sensi dell'art. 41, comma 14 del D.lgs. 36/2023, l'importo posto a base di gara per il lotto 1 MOCKUP comprende i costi della manodopera (per la posa in opera del MOCKUP) che la stazione appaltante ha stimato pari ad € 2.500,00.

L'importo degli oneri per la sicurezza da interferenze non soggetti a ribasso è pari a € 2.000.

Lotto n. 2: N.2 Bracci robotici (ROMAN) con la funzione di manipolatori CIG: B1AFD305F8

OGGETTO DEL CONTRATTO LOTTO N.2

n.	Descrizione beni	CPV	P (principale) S (secondaria)	Importo [€]
1	<i>N.2 Bracci robotici (ROMAN) con la funzione di manipolatori</i>	31720000-9 - APPARECCHIATURA ELETTROMECCANICA	P	564.000
2	<i>Oneri per la manodopera (posa in opera)</i>			2.500
3	<i>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</i>			3.500
Importo totale a base d'asta				570.000

L'importo a base d'asta per il lotto 2 è di € 570.000,00 al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge.

Tale importo è stato calcolato considerando i prezzi di riferimento di mercato tra le ditte produttrici dei beni richiesti e, sulla base dello stato di sviluppo del progetto, alle potenziali tecnologie di riferimento richieste per la realizzazione.

L'appalto ha per oggetto una fornitura con posa in opera, i cui costi sono inclusi nell'importo relativo alla voce n. 1.

Ai sensi dell'art. 41, comma 14 del D.Lgs. 36/2023, l'importo posto a base di gara per il lotto 2 ROMAN comprende i costi della manodopera (per la posa in opera dei due bracci ROMAN) che la stazione appaltante ha stimato pari ad € 2.500,00.

L'importo degli oneri per la sicurezza da interferenze non soggetti a ribasso è pari a € 3.500.

Art. 5) OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI E REGOLAMENTI

L'appalto è soggetto alle disposizioni contenute nel Decreto Legislativo 36/2023 (Codice dei Contratti Pubblici relativi a lavori, servizi e forniture), nelle norme in materia di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010, n. 136.

In ogni caso le ditte si obbligano ad osservare – durante l'esecuzione delle prestazioni contrattuali – tutte le norme e le prescrizioni legislative e regolamentari applicabili, siano esse di carattere generale o specificamente inerenti al settore merceologico cui i prodotti appartengono.

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni del presente Capitolato Tecnico e da ogni altra disposizione vigente - anche in tema di assicurazioni sociali e contratti collettivi di lavoro ove applicabile alla fornitura in oggetto.

Sarà cura dell'aggiudicatario del lotto in parola produrre, su richiesta della Stazione Appaltante, detta documentazione unitamente a quella prodromica alla stipula del contratto.

La Stazione Appaltante, in caso di accertata inadempienza della Ditta a quanto sopra riportato, si riserva il pieno diritto di sospendere in tutto o in parte i pagamenti maturati fino a quando la Ditta stessa non avrà soddisfatto nella maniera più completa agli obblighi assunti.

Inoltre, l'aggiudicatario, nell'adempimento della fornitura, deve usare la diligenza richiesta dalla natura della prestazione dovuta in base alle prescrizioni di cui al contratto ed a tutti i documenti che ne fanno parte integrante e sostanziale, come indicati nell'art. 6.

La partecipazione alla procedura e la stipulazione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta e completa conoscenza ed accettazione di tutte le norme vigenti in materia di appalti di forniture pubbliche, delle norme che regolano il presente appalto, nonché delle condizioni che attengono all'esecuzione della fornitura.

La partecipazione alla procedura e la stipulazione del contratto da parte dell'appaltatore equivalgono, altresì, a dichiarazione della sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione della fornitura.

L'appaltatore è tenuto ad eseguire la fornitura conformemente a quanto proposto nell'offerta tecnica, che costituisce obbligazione contrattuale. Il mancato rispetto di quanto offerto in sede di gara costituisce pertanto grave inadempimento contrattuale.

Infine, trattandosi di appalto finanziato con fondi a valere sulle risorse del PNRR, l'appaltatore è tenuto al rispetto:

- del principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), ossia del "non arrecare danno significativo" secondo il quale nessuna misura finanziata dagli avvisi deve arrecare danno agli obiettivi ambientali, in coerenza con l'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852. Tale principio è teso a provare che gli investimenti e le riforme previste non ostacolino la mitigazione dei cambiamenti climatici;
- degli ulteriori principi trasversali previsti dal PNRR, quali, tra l'altro, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (c.d. tagging), il principio di parità di genere e l'obbligo di protezione e valorizzazione dei giovani;
- degli obblighi di cui all'art. 47 D.L. 77/2021 che risultino applicabili in relazione alla propria dimensione aziendale, nel perseguimento dei principi di pari opportunità, generazionale e di genere, nonché per promuovere l'inclusione lavorativa delle persone disabili.

Art. 6) DOCUMENTI CHE FARANNO PARTE DEL CONTRATTO

Saranno allegati al contratto e ne faranno parte integrante:

- a) il presente Capitolato Tecnico e relativi allegati;
- b) le disposizioni contenute nel Protocollo di Intesa per la legalità e la Prevenzione dei tentativi di Infiltrazione Criminale nell'economia Legale della Prefettura di Napoli al quale l'Università degli Studi di Napoli Federico II ha aderito in data 10/12/21;
- c) vigenti Codici di Comportamento Nazionale e dell'Università degli Studi di Napoli Federico II;
- d) regole di prevenzione della corruzione di Ateneo contenute nel vigente Piano Integrato di Attività e di Organizzazione di Ateneo – P.I.A.O. [ed in particolare nell'appendice 2.3.E CONTR], approvato con Delibera del Consiglio di Amministrazione n.132 del 28/03/2023 e disponibile sul sito di Ateneo www.unina.it;
- e) l'offerta della ditta aggiudicataria, completa in tutte le sue parti (offerta tecnica ed offerta economica).

Gli allegati di cui al punto a) vengono elencati di seguito:

- ALLEGATO-1_FARAH-ONE MOCKUP TECH-SPEC.PDF
- ALLEGATO-2_FARAH-ONE_ROMAN TECH-SPEC.PDF
- ALLEGATO-3-FARAH-ONE_MODELLI-CAD.ZIP

Art. 7) ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO

Oltre agli oneri di cui al presente Capitolato, sono a carico della ditta gli oneri ed obblighi seguenti:

- 1) tutte le spese relative alla gara, alla stipula e registrazione del contratto;
- 2) l'esecuzione a sue spese presso i propri laboratori, o in mancanza presso gli Istituti incaricati, di tutte le prove che la Stazione appaltante potrà ordinare sulle attrezzature;
- 3) l'adozione, nell'esecuzione delle lavorazioni, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità delle persone addette alle stesse e dei terzi nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati; ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sulla ditta aggiudicataria restandone sollevata la Stazione appaltante;
- 4) l'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi ed accordi contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, l'invalidità e la vecchiaia, e di tutte le altre disposizioni vigenti nella fase esecutiva dell'appalto;

- 5) la manutenzione delle attrezzature, degli apparati e dei sistemi fino alla scadenza del periodo di garanzia offerto in sede di gara;
- 6) provvedere a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità al ricevimento, allo scarico e al trasporto di tutti gli elementi nei luoghi di deposito, secondo le disposizioni del Direttore dell'esecuzione della fornitura, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante. I danni che per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo della ditta;
- 7) lo sgombero, a lavori ultimati, delle attrezzature e dei materiali residui;
- 8) la messa a disposizione del Direttore dell'esecuzione della fornitura degli apparecchi, degli strumenti di controllo e della necessaria manodopera per le misure e le verifiche in corso d'opera ed in fase di accertamento della regolare fornitura.

L'Appaltatore prende atto che la sede oggetto del presente appalto, è interessata da attività didattiche scientifiche in corso che non potranno in alcun modo essere sospese e/o ritardate durante l'esecuzione delle opere e che nelle aree oggetto dei lavori sono presenti suppellettili e attrezzature di ufficio e/o scientifiche da proteggere e/o spostare per preservarle durante l'esecuzione degli stessi. Inoltre, prende atto che la stazione appaltante è esente da qualsiasi rapporto di debito o di responsabilità diretta nei confronti del soggetto affidatario dell'esecuzione del contratto.

CAPITOLO II

DISPOSIZIONI PARTICOLARI E MODALITA' RIGUARDANTI LE FORNITURE

Art. 8) ORDINE DA TENERSI NELL'ESECUZIONE DELLA FORNITURA e TEMPISTICHE

L'aggiudicatario avrà la facoltà di sviluppare le forniture e le installazioni nel modo più conveniente per darle perfettamente compiute nel termine contrattuale sempre che tale modo non sia pregiudizievole alla loro buona riuscita e agli interessi della Stazione Appaltante.

L'aggiudicatario è tenuto a presentare ai fini del verbale di consegna, un programma dettagliato di consegna e montaggio delle attrezzature e delle apparecchiature. In linea generale, i termini

intermedi di detto programma, oltre quello finale, dovranno considerarsi impegnativi ai fini contrattuali.

La durata dell'appalto, definita a partire dalla data di stipula del rispettivo contratto ovvero dal verbale di consegna anticipata, prevede per ciascun lotto i tempi riportati nella tabella che segue:

LOTTO	DESCRIZIONE	DURATA (MESI)
1	n.1 Struttura meccanica (MOCKUP) della Facility FARHA-ONE.	7
2	N.2 Bracci robotici (ROMAN) con la funzione di manipolatori	7

L'aggiudicatario prende atto ed accetta che il termine sopra indicato è stato definito in funzione del rispetto delle tempistiche indicate nel progetto cui è legata l'erogazione/il mantenimento del Finanziamento e che, quindi, esso ha carattere essenziale per l'Amministrazione. Pertanto, la gravità dell'inadempimento sarà valutata anche in relazione alle conseguenze che l'Ateneo dovesse subire sotto il profilo della perdita del finanziamento per mancato rispetto del termine in discorso. Resta salva la facoltà dell'Amministrazione di autorizzare dilazioni in caso di concessione di proroghe sui tempi del Progetto.

L'aggiudicatario prende atto ed accetta, inoltre, che, comunque, l'Amministrazione si riserva la facoltà di non dare corso all'esecuzione (con risoluzione del contratto, ove stipulato) in caso di mancata consegna, fatturazione e pagamento della fornitura (a qualsiasi causa imputabile) entro il 30.04.2025 per inattuabilità delle tempistiche previste dal Progetto, al cui rispetto è legata l'erogazione del finanziamento, salvo proroghe ministeriali. In tal caso, l'operatore economico non avrà diritto ad alcun compenso.

Art. 9) RESPONSABILITA' VERSO I TERZI

La ditta appaltatrice è unica responsabile di tutti gli eventuali danni verso le Amministrazioni pubbliche o private o verso terzi che comunque derivassero nelle fasi di montaggio, esonerando da ogni responsabilità civile e penale la Stazione appaltante.

L'opera di quest'ultima deve ritenersi limitata all'accertamento delle qualità dei materiali e della buona esecuzione della fornitura e non dei mezzi d'opera per ottenerle, dovendo la Ditta di sua iniziativa, adottare gli adatti mezzi d'opera e prendere tutte le precauzioni per prevenire gli infortuni ed evitare danni di qualsiasi genere.

La società aggiudicataria assume ogni responsabilità in caso di uso di dispositivi o di adozione di

soluzioni tecniche o di altra natura che violino diritti di brevetto per invenzioni, modelli industriali e marchi, diritti d'autore ed in genere di privativa altrui. La società aggiudicataria assume a proprio carico tutti gli oneri derivanti da eventuali azioni legali, esperite nei confronti dell'Università in relazione alle apparecchiature fornite e ad i software concessi in uso, e quindi deve tenere indenne l'Università stessa dalle spese eventualmente sostenute per la propria difesa in giudizio, nonché dalle spese e dai danni a cui venga condannata con sentenza passata in giudicato. Resta fermo il risarcimento del danno ulteriore.

Art. 10) GARANZIA DEFINITIVA PER CONTRATTO

Ai sensi dell'art. 117 del D.Lgs. 36/2023, prima della stipula del contratto l'aggiudicatario dovrà costituire una garanzia, a sua scelta sotto forma di cauzione o di fideiussione con le caratteristiche e modalità previste dall'art. 106 del suddetto decreto legislativo, pena la decadenza dell'aggiudicazione e l'incameramento della cauzione provvisoria.

In caso di garanzia fideiussoria, questa dovrà contenere espressamente la dichiarazione del garante:

- a) di rinunciare al termine semestrale previsto al comma 2, dell'articolo 1957 del Codice Civile;
- b) di rinunciare alla preventiva escussione del debitore principale;
- c) l'operatività della garanzia entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante.

La garanzia definitiva conserva, in ogni caso, la sua validità fino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione, fermo restando quanto sancito dal citato articolo 117 del Codice in ordine al progressivo svincolo della stessa.

La Stazione Appaltante potrà escutere la cauzione, nel caso si verifichi la risoluzione del contratto, fermo restando il risarcimento dell'eventuale danno ulteriore.

In ogni caso la Stazione Appaltante ha facoltà di chiedere all'impresa affidataria la reintegrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte.

ART. 11) SICUREZZA, COPERTURA ASSICURATIVA E MANUTENZIONE FULL RISK

Il Fornitore è tenuto ad adottare ogni cautela necessaria per assicurare il pieno rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, a prendere visione dell'elaborato preliminare "Indicazioni e disposizioni per la stesura del Duvri, documento unico di valutazione dei

rischi da interferenza – ex art.26, comma 3, Decreto legislativo 9 aprile 2008, n°81 e s.m.i.” ed a valutare, prima dell’inizio dell’appalto, l’esistenza di ulteriori e/o diversi rischi interferenziali non già previsti che, se rilevati, dovranno essere portati a conoscenza dell’Amministrazione mediante una proposta d’integrazione, da presentarsi prima della stesura del DUVRI definitivo e della stipula del contratto.

Il Fornitore risponderà direttamente dei danni alle persone, alle cose o alle strutture esistenti causati dallo svolgimento del servizio, restando a suo completo ed esclusivo carico qualsiasi risarcimento da responsabilità civili e penali, senza diritto di rivalsa o di compenso nei confronti dell’Amministrazione e del personale da esso preposto al controllo ed alla verifica del servizio.

Pertanto, il fornitore, prima della stipula del contratto, deve provvedere all’attivazione di una polizza assicurativa per la Responsabilità Civile Terzi che rechi un massimale non inferiore ad €1.500.000,00 per danni a persone e massimale non inferiore ad €1.000.000,00 per danni a cose, nonché l’indicazione che non vi sono limiti al numero di sinistri.

In alternativa alla stipulazione della predetta polizza, l’appaltatore può dimostrare l’esistenza di una polizza Responsabilità Civile, già attiva, avente le medesime caratteristiche indicate per quella specifica. In tal caso, si dovrà produrre un’appendice alla stessa, che espliciti che la polizza in questione copre anche la fornitura espletata per conto dell’Amministrazione, che non vi sono limiti al numero di sinistri, e che i massimali non sono inferiori ad € 1.500.000,00 per danni a persone e ad €1.000.000,00 per danni a cose. Resta inteso che l’esistenza e, quindi, la validità e l’efficacia della polizza assicurativa di cui al presente articolo è condizione essenziale e, pertanto, qualora l’Appaltatore non sia in grado di provare, in qualsiasi momento, la predetta copertura assicurativa, il contratto si risolverà di diritto con conseguente incameramento della cauzione definitiva e salvo il risarcimento del maggior danno subito.

La polizza dovrà esplicitamente contenere le seguenti condizioni:

- in caso di ritardo nel pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell’esecutore, la sospensione dell’efficacia della garanzia, a norma dell’art. 1901 comma 2 del Codice Civile, è subordinata alla comunicazione da parte dell’assicuratore all’Amministrazione Universitaria, dell’inadempimento del contraente e decorre dal quindicesimo giorno successivo alla notifica della comunicazione;
- si dà e si prende atto che, senza preventiva comunicazione scritta all’Amministrazione Universitaria, in nessun caso, potranno aver luogo diminuzioni di somme assicurate, storno o disdetta del contratto”.

La garanzia deve essere di durata non inferiore ai tempi rispettivamente previsti le singole apparecchiature, salvo il maggior periodo offerto dalla ditta ed accettato in sede di gara, a far tempo dalla data del certificato di regolare esecuzione della fornitura.

L'emissione del certificato di regolare esecuzione non esonera la Ditta fornitrice dal rispondere d'eventuali difetti, non emersi nel periodo precedente alla data del predetto certificato, che dovranno essere prontamente eliminati; in mancanza la Stazione Appaltante potrà provvedervi direttamente con oneri a carico della Ditta, che saranno detratti direttamente dalla rata di saldo e/o dalle cauzioni prestate.

Durante il periodo di garanzia, l'onere della manutenzione delle attrezzature e degli apparecchi oggetto del presente appalto è a carico della Ditta aggiudicataria, che è tenuta a porre rimedi senza ritardi, ed a proprie spese, ad ogni difetto o inconveniente che pregiudica il corretto funzionamento delle forniture.

La garanzia dovrà coprire qualunque intervento riguardante le forniture realizzate. Sono esclusi dalla garanzia solo ed esclusivamente le riparazioni di guasti derivanti da deterioramenti o danni procurati dall'esercizio dell'apparecchiatura in condizioni di lavoro al di fuori delle specifiche dei costruttori delle singole parti.

Dalla data del certificato di regolare esecuzione e per tutto il periodo di garanzia, la Ditta aggiudicataria assume l'obbligo di:

- intervenire entro n° 5 (cinque) giorni dalla richiesta inoltrata a mezzo PEC o chiamata telefonica effettuando un primo intervento per verificare lo stato dell'apparecchiatura, ed effettuare ogni intervento per ripristinare la piena funzionalità ed operatività delle apparecchiature stesse. Qualora per motivi tecnici la riparazione non possa essere effettuata nei tempi previsti bisognerà fornire le motivazioni alla stazione appaltante.
- intervenire entro 48 ore dalla richiesta inoltrata a mezzo PEC o chiamata telefonica risolvendo qualsiasi problema di natura sistemistica e/o software; tale servizio può essere svolto anche in remoto, con oneri a carico della ditta.
- garantire la presenza di uno specialista in loco nel caso di anomalie persistenti.

Durante il periodo di garanzia l'affidatario del contratto di ciascun lotto sarà informato tempestivamente dalla Stazione Appaltante su eventuali disfunzioni e/o anomalie che si siano verificate, indicandone le specifiche caratteristiche.

Nel caso in cui durante il periodo di garanzia, vizi di materiali o deficienze di esecuzione determinino l'indisponibilità di utilizzo delle macchine o degli impianti, o di loro parti, per periodi superiori a dieci

giorni, la garanzia sarà prolungata per un tempo corrispondente a detto periodo.

Qualora la Ditta ritardi nell'eseguire gli interventi, la Stazione Appaltante, fermo restando l'applicazione delle penali di cui al successivo art. 16 ed il risarcimento dell'eventuale maggior danno, si riserva la facoltà di far eseguire a terzi gli stessi, addebitando alla Ditta le spese sostenute.

A tutte le attrezzature ed apparecchiature oggetto del presente appalto dovrà essere garantito il servizio di manutenzione full risk per almeno 36 mesi dalla stipula del contratto. In particolare, la ditta aggiudicataria per ciascun lotto dovrà garantire procedure di manutenzione preventiva e di manutenzione correttiva.

Per manutenzione preventiva programmata si intendono le procedure di verifica, controllo, messa a punto, sostituzione parti di ricambio e parti soggette ad usura, eseguite ad intervalli predeterminati e volte a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un'entità. La Fornitrice provvederà ad espletare tutte le procedure di manutenzione preventiva programmata previste dai manuali di servizio delle apparecchiature, nonché le verifiche ed i controlli dei parametri di funzionamento.

Le manutenzioni preventive potranno essere effettuate in qualunque periodo dell'anno (compresi quelli di cosiddetta chiusura estiva, natalizi, etc..) previo accordo con il Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

Per manutenzione correttiva si intende la manutenzione eseguita dopo la rilevazione di un'avaria e volta al ripristino della funzionalità dell'attrezzatura/apparecchiature richiesta, anche mediante la sostituzione di parti di ricambio.

Per manutenzione correttiva si intendono quindi tutte quelle procedure finalizzate a:

- accertare la presenza di guasto o malfunzionamento di una apparecchiatura;
- individuare la/e causa/e che hanno determinato il guasto;
- adottare tutte le misure per garantire il ripristino delle condizioni normali di funzionamento;
- eseguire una verifica finale, ove necessario, della funzionalità di una apparecchiatura.

Sono a carico della ditta aggiudicataria tutti i costi derivanti dal servizio di manutenzione full risk ivi comprese le parti di ricambio, le spese di viaggio, di trasferta, di manodopera e gli oneri accessori. Per l'effettuazione del servizio di manutenzione correttiva la Ditta aggiudicataria per ciascun lotto dovrà comunicare, in sede di stipula del relativo contratto, un proprio recapito telefonico ed e-mail presso il quale sarà garantita la ricezione delle richieste di intervento.

CAPITOLO III

MISURAZIONI E VALUTAZIONE DELLE FORNITURE - VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI ALL'ACCETTAZIONE

Art. 12) NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE APPARECCHIATURE

Tutte le apparecchiature saranno valutate in funzione delle norme di prodotto e delle norme CEI applicabili al settore o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

Per la verifica delle forniture si considerino le linee guida indicate nei documenti di specifiche tecniche (ALLEGATO-1_FARHA-ONE MOCKUP_TEC-SPEC e ALLEGATO-2_FARHA-ONE_ROMAN_TEC-SPEC), nella sezione dedicata al FAT e nella sezione dedicata al SAT.

Prima della stipula del contratto, il fornitore dovrà presentare la documentazione attestante le dichiarazioni rese nella "Scheda 3 - Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche", che sarà oggetto di valutazione da parte della stazione appaltante. In assenza di tale documentazione o qualora non sia ritenuta conforme, non si procederà alla stipula del contratto.

Art. 13) CONSEGNA E DEPOSITO TEMPORANEO DEI MATERIALI OGGETTO DELLA FORNITURA

La consegna di tutte le attrezzature oggetto del presente appalto dovrà aver luogo presso il laboratorio così come indicato nella seguente tabella:

LOTTO	Rif. BENE	DESCRIZIONE BENE	LABORATORIO	SEDE
1	1	n.1 MOCKUP RFX-mod2	Laboratorio M.A.R.T.E, complesso universitario di San Giovanni, Università degli Studi di Napoli Federico II	Via N. Protopisani 70, San Giovanni a Teduccio, 80146 NAPOLI
2	2.1	n.1 manipolatore (ROMAN-NA)	Laboratorio M.A.R.T.E,	Via N. Protopisani 70,

			complesso universitario di San Giovanni, Università degli Studi di Napoli Federico II	San Giovanni a Teduccio, 80146 NAPOLI
	2.2	n.1 manipolatore (ROMAN-PD)	Laboratorio M.A.R.T.E, complesso universitario di San Giovanni, Università degli Studi di Napoli Federico II	Via N. Protopisani 70, San Giovanni a Teduccio, 80146 NAPOLI

I prodotti oggetto della fornitura dovranno essere imballati ed etichettati con in evidenza il lotto oggetto della fornitura e il nome dell'apparecchiatura a cui fanno riferimento, in modo da favorire la corretta conservazione anche durante le fasi di trasporto e stoccaggio.

L'imballaggio dovrà essere gratuito, robusto e realizzato impiegando il materiale più idoneo in rapporto sia alla natura della merce che al mezzo di spedizione prescelto che ne dovrà garantire l'integrità finale. Imballi e confezioni dovranno essere "a perdere" e lo smaltimento degli stessi è a cura del fornitore.

Art. 14) VERIFICHE, PROVE IN CORSO D'OPERA E ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE FORNITURA

L'appalto è soggetto a verifica di conformità. Al momento del completamento della fornitura oggetto del contratto sarà redatto e sottoscritto dal Responsabile Unico del Progetto, dal Direttore di Esecuzione del Contratto e dalla società aggiudicataria un verbale di verifica di conformità della fornitura alle caratteristiche tecniche e di funzionalità dichiarate in sede di offerta, con le caratteristiche tecniche e le funzionalità riportate nel presente Capitolato.

Qualora l'accertamento della regolare fornitura non risultasse positivo per una o più elementi, la ditta sarà tenuta a sua cura e spese, a rimuovere gli elementi giudicati inadatti e ad approntare e consegnare nuovi elementi in sostituzione, entro il termine stabilito dal Responsabile Unico del Progetto. La società aggiudicataria è tenuta a prestare tutta l'assistenza all'effettuazione di tali verifiche nonché, a fronte dei rilievi trasmessi dal Responsabile Unico del Progetto e dal Direttore di Esecuzione del Contratto mediante apposita comunicazione in relazione ai risultati delle verifiche, si impegna a presentare, entro 15 (quindici) giorni lavorativi dal ricevimento della predetta comunicazione, un piano di rientro che dovrà essere implementato nei successivi 30 (trenta) giorni lavorativi entro i quali la società aggiudicatrice deve dare comunicazione di "pronto alla verifica".

Al termine delle suindicate verifiche sarà emesso il certificato di verifica di conformità.

CAPITOLO IV

LIQUIDAZIONE DELLA FORNITURA

Art. 15) FATTURAZIONE E PAGAMENTI

In materia di fatturazione e pagamenti trova applicazione la disciplina di cui al Decreto Ministeriale n. 55 del 3 aprile 2013, entrato in vigore il 6 giugno 2013, che ha fissato la decorrenza degli obblighi di utilizzo della fatturazione elettronica nei rapporti economici con la Pubblica Amministrazione ai sensi della Legge 244/2007, art.1, commi da 209 a 214.

Le fatture dovranno essere intestate all'Università degli Studi di Napoli Federico II con gli estremi che saranno riportati nel contratto d'appalto e riportare obbligatoriamente i seguenti riferimenti:

- CUP (B53C22003070006);
- Codice Identificativo Gara per il lotto di interesse (CIG).

La trasmissione della fattura elettronica deve essere effettuata attraverso il Sistema di Interscambio (SdI) sul sito www.fatturapa.gov.it.

Al fine di accelerare il predetto accertamento, la società potrà emettere un *pro forma* di fattura da inviare al Responsabile Unico del Progetto; si ricorda che la fattura elettronica sarà rifiutata da parte dell'Ateneo stesso qualora sia stata emessa dalla Società in assenza della preventiva comunicazione di cui sopra da parte del Responsabile Unico del Progetto. Ricevuta la fattura elettronica emessa dalla società, la competente struttura di Ateneo provvederà all'espletamento dei consequenziali adempimenti. Il termine di pagamento è pari a 30 giorni, decorrenti dalla data di ricevimento della fattura da parte dei competenti uffici contabili.

I pagamenti saranno effettuati esclusivamente mediante accredito in conto corrente bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

L'appaltatore intestatario di tali conti dovrà comunicare, con spese a suo carico, gli estremi identificativi di questi ultimi all'Università, nel rispetto di quanto previsto all'art. 3 della Legge n. 136/2010 e succ. mod., esonerando espressamente la Stazione appaltante da qualsiasi responsabilità per i pagamenti eseguiti con la predetta modalità.

Le penali saranno applicate mediante corrispondente decurtazione dal primo pagamento utile; la

Stazione appaltante, in caso di applicazione delle penali, si riserva comunque la facoltà di chiedere all'impresa il risarcimento del danno ulteriore.

ART. 16) TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DELLA FORNITURA - PENALE PER RITARDO

Il tempo utile per la consegna della fornitura, per ciascun lotto, è fissato secondo quanto disposto dell'art. 8 del presente documento.

Per tutti i lotti, in caso di completamento della fornitura oltre il termine stabilito, a meno che il ritardo non sia dovuto alla Stazione Appaltante, alla Ditta sarà applicata per ogni giorno di ritardo una penale del 0.3‰ sull'importo complessivo delle attrezzature oggetto di fornitura, salvo l'eventuale maggior danno.

Nel caso in cui l'inadempimento si protragga per un tempo tale da rendere oggettivamente inattuabile il rispetto alle tempistiche indicate nella Convenzione inerente al Progetto (pagamento entro il 30.04.2025, salvo proroghe ministeriali), la Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere il contratto, salvo il risarcimento del danno. Resta fermo quanto stabilito dall'articolo 8 in relazione al termine del 30.04.2025, salvo proroghe ministeriali.

L'aggiudicataria è soggetta all'applicazione delle penali ogni qualvolta non ottemperi o ottemperi con ritardo agli obblighi derivanti dalla prestazione di garanzia di cui al precedente art. 11 del presente capitolato (ivi compresi i tempi di intervento per garantire la manutenzione correttiva ivi prevista).

Inoltre, ai sensi dell' art 47 comma 3 del D.L. n. 76 del 2021, convertito con legge n. 108 del 2021, gli operatori economici che occupano un numero pari o superiore a 15 dipendenti e non superiore a 50 sono tenuti, entro 6 mesi dalla conclusione del contratto, a consegnare alla stazione appaltante una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato delle assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa Integrazione Guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, nonché della retribuzione effettivamente corrisposta. L' operatore economico è tenuto altresì a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali e al consigliere ed alla consigliera regionale di parità La mancata produzione della relazione comporta l' applicazione delle penali di cui all' art 47 comma 6 del D.L. n. 76 del 2021 convertito con legge n. 108 del 2021 da commisurare alla gravità della violazione e proporzionali all' importo del contratto o alle prestazioni dello stesso (art. 47 comma 6 e per la quantificazione art. 50 del D.L. 77/2021), nel

limite massimo del 20 % dell'importo netto contrattuale, nonché l'impossibilità di partecipare, in forma singola/associata, per 12 mesi ad ulteriori procedure di affidamento afferenti ad investimenti finanziati con risorse a valere su PNRR.

L'importo della penale sarà prelevato dalla garanzia definitiva. È fatto salvo il risarcimento del maggior danno.

ART. 17) REFERENTE DELL'APPALTO E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

L'aggiudicataria dovrà, per il lotto/i di aggiudicazione, entro 10 giorni dalla ricezione della comunicazione di aggiudicazione o, nel più breve tempo indicato dal Responsabile Unico del Progetto, fornire il nominativo del Referente dell'appalto, che sottoscriverà insieme al Responsabile Unico del Progetto il verbale di avvio dell'esecuzione, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 come successivamente specificato.

La consegna dovrà avvenire nei luoghi indicati nel presente Capitolato.

Il Responsabile Unico del Progetto, successivamente alla stipula del contratto, in accordo con il referente dell'appalto redigerà un piano di attuazione della fornitura presso i locali dei laboratori.

Le bolle di consegna delle attrezzature e delle apparecchiature, debitamente datate e numerate, secondo le vigenti disposizioni di legge in materia, dovranno riportare, oltre alla descrizione del prodotto e la relativa quantità, gli estremi del contratto, nonché la data dell'ordine ed il lotto di appartenenza.

La Società effettuerà la consegna a proprio rischio e si farà carico delle spese eventualmente sostenute per la stessa. Eventuali variazioni nelle modalità e nei tempi di consegna saranno tempestivamente comunicate dal Responsabile Unico del Progetto.

Art. 18) AVVIO DELL'ESECUZIONE ANTICIPATA DELLA PRESTAZIONE

La Stazione appaltante si riserva l'esecuzione del contratto in via d'urgenza ai sensi dell'articolo 17, comma 8 e 9 del decreto legislativo n. 36 del 2023. Nel caso di esercizio di detta facoltà, su autorizzazione del Responsabile Unico del Progetto, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto procederà a dare avvio all'esecuzione anticipata della prestazione.

Art. 19) DOMICILIO LEGALE

L'appaltatore si impegna a comunicare il proprio domicilio legale presso il quale la Stazione Appaltante potrà inviare, notificare e comunicare qualsiasi atto giudiziale o stragiudiziale relativo

al rapporto contrattuale in corso, con espresso esonero della Stazione Appaltante da ogni addebito in ordine ad eventuali mancati recapiti ad esso non imputabile.

Art. 20) RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Fatte salve le cause di risoluzione previste dalla legislazione vigente dall'art.122 del Codice e dal presente Capitolato Tecnico, la Stazione Appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto ex articolo 1456 del Codice Civile – clausola risolutiva espressa – anche nei seguenti casi:

- in caso di mancata consegna della fornitura per causa non imputabile alla Stazione appaltante;
- in caso di reiterati inadempimenti che comportino applicazioni di penali in misura superiore alle percentuali richiamate nell'art. 16 del presente capitolato;
- reiterate e gravi violazioni degli obblighi previsti dal presente capitolato in capo all'appaltatore;
- in caso di mancato utilizzo del bonifico bancario o postale o degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni finanziarie;
- in caso di contravvenzione al divieto di cessione del contratto di cui all'art. 24;
- in caso di violazione degli obblighi derivanti dai Codici di Comportamento Nazionale e di Ateneo e dell'Università degli Studi di Napoli Federico II;
- nelle ipotesi di violazione del Protocollo di intesa per la legalità;
- annullamento dell'aggiudicazione a seguito di provvedimento giudiziale;
- nell'ipotesi in cui sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone, a carico dell'impresa affidataria, l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 94 del Codice;
- per manifesta incapacità, cattivo andamento ed inefficienze gravi nell'esecuzione del servizio;
- per inosservanza degli impegni presi in sede di dichiarazione dell'offerta tecnica;
- per inattuabilità delle tempistiche previste dal Progetto e conseguente perdita del finanziamento, in caso di mancata consegna della fornitura a qualsiasi causa imputabile entro il termine del 30/10/2025.

Si precisa, infine, che nel contratto eventualmente stipulato in pendenza di ricorso giurisdizionale, sarà inserita una clausola risolutiva espressa relativa all'ipotesi di annullamento del provvedimento di aggiudicazione definitiva.

Art. 21) DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI

I prezzi riportati nell'offerta si intendono formulati dalla ditta in base a calcoli di propria convenienza, senza restrizione alcuna, a tutto suo rischio ed accettati dalla medesima.

Essi sono remunerativi di ogni spesa generale e particolare, nessuna esclusa, e comprensivi di tutti gli oneri per dare la fornitura completa in opera (imballo, carico, trasporto, scarico, sollevamento, messa in opera, smaltimento degli imballaggi ed imposte, esclusa l'I.V.A.).

Trova applicazione l'art. 60 del Codice e la revisione del prezzo sarà attivata al verificarsi di una variazione del costo superiore al 5 per cento, con il riconoscimento in favore dell'appaltatore dell'80 per cento del maggior costo sopportato. Per far fronte a tale evenienza, la stazione appaltante può utilizzare le somme derivanti da ribassi d'asta.

Ai fini del calcolo della variazione dei prezzi sarà utilizzato l'indice dei prezzi al consumo e dei prezzi di produzione dell'industria, di cui all'articolo 60, co. 3, lett. b del Codice.

ART. 22) RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO E DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Le attività di impulso, coordinamento e controllo relative a ciascuna delle fasi in cui si articola l'intero procedimento sono effettuate dal Responsabile Unico del Progetto.

Le attività di direzione, di controllo dell'esecuzione del contratto, di verifica della regolare esecuzione dello stesso da parte dell'appaltatore e dell'esecuzione della fornitura in conformità ai documenti contrattuali, sono effettuate al Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

Quest'ultimo svolgerà tutte le attività allo stesso espressamente demandate dal Decreto Legislativo n. 36/2023 oltre che dal presente Capitolato.

ART. 23) OBBLIGHI DI RISERVATEZZA

La Società aggiudicataria di ciascun lotto avrà l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga in possesso, di non divulgarli in alcun modo e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del contratto. Detto obbligo non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio nonché le idee, le metodologie e le esperienze tecniche che l'Appaltatore sviluppa o realizza in esecuzione delle presenti prestazioni contrattuali.

La Società, si impegna, altresì, a far sì che nel trattare dati, informazioni e conoscenze di cui venga eventualmente in possesso nel corso del rapporto contrattuale, vengano adottate le necessarie ed idonee misure di sicurezza e impiegate modalità di trattamento che non compromettano in

alcun modo il carattere della riservatezza o arrechino altrimenti danno.

Le informazioni, i dati e le conoscenze riservate non potranno essere copiate o riprodotte in tutto o in parte dalla società, se non per esigenze operative strettamente connesse allo svolgimento delle attività di cui all'oggetto dell'appalto.

In ogni caso si precisa che tutti gli obblighi in materia di riservatezza dovranno essere rispettati anche in caso di cessazione del rapporto contrattuale e comunque per i cinque anni successivi alla cessazione di efficacia del rapporto contrattuale.

La società contraente sarà responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti e consulenti degli obblighi di riservatezza anzidetti.

In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, la Stazione appaltante si riserva la facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto, fermo restando l'incameramento della cauzione e salvo il risarcimento dell'eventuale danno ulteriore.

Le parti si impegnano altresì a trattare eventuali dati personali e sensibili nel rispetto della normativa vigente in materia.

ART. 24) DIVIETO CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBAPPALTO

Il subappalto è consentito nei limiti di legge. In caso di subappalto l'affidatario resta responsabile, nei confronti della Stazione Appaltante, dell'adempimento delle prestazioni e degli obblighi previsti nel contratto. E' vietata la cessione del contratto. È ammessa la cessione dei crediti derivanti dal contratto d'appalto, nei limiti previsti dall'art.120, comma 12 D.Lgs. 36/2023.

In caso di inadempimento da parte dell'appaltatore degli obblighi di cui ai precedenti commi, l'Università, ferma restando il diritto al risarcimento del danno, ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto.

ART. 25) RECESSO

Trova applicazione l'art. 123 del D. Lgs. 36/2023.

ART. 26) RAPPORTI CONTRATTUALI

Salvo diverse disposizioni, la Stazione Appaltante, di norma, effettuerà e riceverà tutte le dichiarazioni e, in generale, le comunicazioni inerenti alle attività tecniche per l'esecuzione del contratto attraverso il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, il cui nominativo sarà riportato nel medesimo contratto o nel verbale di avvio dell'esecuzione anticipata della prestazione.

Detto soggetto avrà il compito, in accordo con la Società, di redigere il verbale di inizio delle attività, di controllare che l'appalto sia eseguito tecnicamente secondo i tempi, le modalità ed i programmi contenuti nel Contratto o nel citato verbale e nei documenti ivi richiamati, dovrà controllare, in accordo con i competenti uffici della Stazione Appaltante, che tutti gli atti amministrativi e contabili inerenti alle attività siano corretti e comunque conformi al quadro normativo vigente.

La società dovrà fare in modo che all'interno della propria organizzazione vi sia un unico centro di riferimento al quale la Stazione Appaltante possa rivolgersi per le richieste, le informazioni, le segnalazioni di disservizi o di anomalie ed ogni altra comunicazione relativa al rapporto contrattuale. A tal fine, la società, si impegna a designare, per iscritto, a suo totale carico ed onere, il Referente dell'Appalto che provvederà, per conto della stessa, a vigilare affinché ogni fase dell'appalto risponda a quanto stabilito dai documenti contrattuali e sarà il naturale corrispondente del Direttore dell'Esecuzione del Contratto e del Responsabile Unico del Progetto.

ART. 27) TUTELA DEI DATI PERSONALI

Per la presentazione dell'offerta, nonché per la stipula del contratto con l'aggiudicatario (o gli aggiudicatari), è richiesta obbligatoriamente la presentazione da parte dei concorrenti di dati ed informazioni che rientrano nell'ambito di applicazione del Decreto Legislativo 196/2003 e s.m.i., come integrato con D.lgs 10 agosto 2018, n. 101, recante *"Disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati)"*.

Coerentemente con quanto sancito dal citato Decreto legislativo, il trattamento di tali dati sarà improntato ai principi di correttezza, liceità e trasparenza, tutelando la riservatezza ed i diritti degli interessati. Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 13 del citato Decreto Legislativo 196/2003 e s.m.i., alla Stazione Appaltante compete altresì l'obbligo di fornire alcune informazioni, di seguito riportate, riguardanti il trattamento dei suddetti dati personali.

Finalità del trattamento operato dalla Stazione Appaltante: il conferimento dei dati e il relativo trattamento sono obbligatori in relazione alle finalità relative agli adempimenti in materia di gestione degli appalti. Il conferimento è inoltre da ritenersi obbligatorio per l'espletamento di tutte le attività della Stazione Appaltante necessarie e funzionali all'esecuzione degli obblighi contrattuali.

In particolare: i dati personali delle ditte concorrenti riportati negli allegati di gara e nell'offerta tecnica sono raccolti, letti e conservati ai fini dell'espletamento delle procedure di gara (per la verifica dei requisiti giuridici, morali ed amministrativi e della capacità tecnico-economica del concorrente all'esecuzione del servizio) nonché dell'aggiudicazione della gara, in ottemperanza alle disposizioni normative vigenti; i dati forniti dal concorrente aggiudicatario vengono acquisiti ed elaborati oltre che ai fini di cui sopra, per la stipula e l'esecuzione del contratto, per gli adempimenti contabili ed il pagamento del corrispettivo contrattuale. L'eventuale rifiuto a fornire i dati per tali finalità potrà determinare l'impossibilità della stazione Appaltante a dar corso ai rapporti contrattuali medesimi e agli obblighi di legge.

Dati sensibili e giudiziari: di norma i dati forniti dai concorrenti e dall'aggiudicatario non rientrano tra i dati classificabili come "sensibili" e "giudiziari", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettere d) ed e) del Decreto Legislativo 196/2003 e s.m.i.. Il trattamento dei dati giudiziari eventualmente acquisiti nell'ambito dell'accertamento del requisito di idoneità morale dei partecipanti, in adempimento di quanto previsto dalla normativa in materia di appalti, espressamente consentito giusta Autorizzazione 7/2004 del Garante per la protezione dei dati personali, è effettuato secondo quanto prescritto nell'Autorizzazione medesima. Qualora la Stazione appaltante venga a conoscenza, ad opera dell'interessato o, comunque, non a richiesta dell'Università, di dati sensibili o giudiziari non indispensabili allo svolgimento dei fini istituzionali sopra citati, tali dati, ai sensi dell'articolo 11, comma 2, del Decreto Legislativo 196/2003 e s.m.i. non potranno essere utilizzati in alcun modo.

Modalità del trattamento: i dati personali verranno trattati in forma cartacea, informatizzata e telematica, nel rispetto delle regole di sicurezza previste dalla Legge e/o dai Regolamenti interni, ed inseriti nelle pertinenti banche dati (fornitori, contratti, contabilità e finanza) cui potranno accedere, e quindi venirne a conoscenza, i responsabili e gli incaricati degli uffici della Stazione Appaltante.

Ambito di comunicazione. I dati potranno essere comunicati: a istituti bancari per la gestione dei pagamenti; a società e studi legali per la tutela dei diritti contrattuali; a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza od assistenza alla Stazione Appaltante in ordine al procedimento di gara o per studi di settore o fini statistici; ai soggetti esterni, i cui nominativi sono a disposizione degli interessati, facenti parte delle Commissioni di aggiudicazione e di verifica della regolare esecuzione che verranno di volta in volta costituite; al Ministero dell'Università e della Ricerca (MIUR) e al CNIPA, relativamente ai dati forniti dal

concorrente aggiudicatario; ad altri concorrenti che facciano richiesta di accesso ai documenti di gara ai sensi della Legge n. 241 del 07/08/90 e s.m.i., nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 10, comma 5°, del D.Lgs.196/2003 e s.m.i.; i dati conferiti dai concorrenti, trattati in forma anonima, nonché il nominativo del concorrente aggiudicatario della gara ed il prezzo di aggiudicazione della fornitura, potranno essere diffusi tramite il sito internet www.unina.it; titolare del trattamento: è Università degli Studi di Napoli Federico II C.so Umberto I 40, 80138 Napoli.

ART 28) SPESE CONTRATTUALI

Le spese di bollo e registrazione fiscale e tutte le altre inerenti al presente contratto cedono a carico dell'Appaltatore.

ART 29) FORO COMPETENTE

In caso di controversie la competenza esclusiva è del Foro di Napoli.

Il Responsabile Unico del Progetto

Dott.ssa Carmela Procacci