MISSIONE 4 ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 2

Titolo Progetto: Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile (CNMOST)

Codice progetto MUR: CN00000023 – CUP UNINA: E63C22000930007

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART. 71 DEL D. LGS. 36/2023 E SECONDO LE MODALITÀ PROCEDURALI DI CUI AL RELATIVO COMMA 6 ED IN CONFORMITÀ DELL'ART. 1 COMMA 2 LETT. B) DELLA L. 120/2020, COSÌ COME MODIFICATO DALL'ART.51 DELLA L.108/2021 "CONVERSIONE IN LEGGE, CON MODIFICAZIONI, DEL D.L.GS 77/2021 RECANTE GOVERNANCE DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA E PRIME MISURE DI RAFFORZAMENTO AMMINISTRATIVE E DI ACCELERAZIONE E SNELLIMENTO DELLE PROCEDURE (DECRETO SEMPLIFICAZIONI – BIS) DI UNA "*FORNITURA DI BENI ELETTRONICI, INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA DEL CNMOST*" NECESSARIA PER L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA DEL "CENTRO NAZIONALE PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE (CNMOST)", A VALERE SULLE RISORSE DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4, "ISTRUZIONE E RICERCA" - COMPONENTE 2, "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" - LINEA DI INVESTIMENTO 1.4, "POTENZIAMENTO STRUTTURE DI RICERCA E CREAZIONE DI "CAMPIONI NAZIONALI DI R&S" SU ALCUNE KEY ENABLING TECHNOLOGIES", FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXTGENERATIONEU.

LOTTO 2

"Architettura di simulazione di guida in contesto XIL"

CIG A03CBE6A05, CUI: F00876220633202300161, CUP: E63C22000930007

INDICE

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO E LUOGO DI CONSEGNA

ART. 2 - IMPORTO DELLA FORNITURA - DISCIPLINA DELLA FORNITURA

ART. 3 - DESCRIZIONE DELLA FORNITURA, CRITERI AMBIENTALI E PRINCIPIO DEL "DO NO SIGNIFICANT HARM" (DNSH)

ART. 4 - TERMINE DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

ART. 5 - PENALI

ART. 6 - RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO E DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

ART. 7 - CONTROLLI SULL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO E VERIFICA DI REGOLARE ESECUZIONE

ART. 8 - GARANZIA SULLE ATTREZZATURE

ART. 9 - GARANZIA DEFINITIVA

ART. 10 - FATTURAZIONE, PAGAMENTI E TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

ART. 11 - SOSPENSIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

ART. 12 - RISOLUZIONE

ART. 13 - RECESSO

ART. 14 - DIVIETO CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

ART. 15 - ELEZIONE DI DOMICILIO

ART. 16 - SPESE CONTRATTUALI

ART. 17 - SICUREZZA

ART. 18 - RESPONSABILITÀ VERSO I TERZI

ART. 19 - TRATTAMENTO DEI DATI

ART. 20 - FORO COMPETENTE

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO E LUOGO DI CONSEGNA

La fornitura si inquadra nell'ambito del Progetto "Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile (CNMOST) - Codice progetto MUR: CN00000023 – CUP UNINA: E63C22000930007 - MISSIONE 4 ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 2", Spoke 7.

La fornitura riguarda la fornitura, installazione ed integrazione di una architettura di simulazione di guida, comprendente sia le licenze software e l'hardware necessario, nonché il servizio di installazione ed integrazione e si inquadra nell'intervento presente nella programmazione biennale degli acquisti di beni e servizi dell'ateneo "Beni elettronici, informatici e per il cablaggio e la connessione, nonché layer tecnologici per l'integrazione di sistema, finalizzati alla realizzazione di una soluzione prototipale di simulazione di guida in contesto XIL (Everything In the Loop)".

La strumentazione oggetto del presente Capitolato dovrà essere consegnata, installata e verificata nella corretta esecuzione presso la sede del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale DICEA dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

ART. 2 - IMPORTO DELLA FORNITURA - DISCIPLINA DELLA FORNITURA

L'importo a base d'asta della fornitura è pari € 100.000,00 oltre IVA al 22% (pari a € 22.000,00 per complessivi € 122.000,00), oneri per la sicurezza da rischi interferenti pari a € 2.000,00.
L'importo della fornitura è da intendersi comprensivo anche della garanzia indicata in sede di offerta e di tutti i servizi aggiuntivi.
Il presente appalto è regolato, a titolo esemplificativo e non esaustivo, dalle seguenti leggi e testi normativi:

- Decreto legislativo n. 36/2023, recante "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici";
- Decreto legislativo n. 50/2016, per le parti ancora in vigore secondo il regime transitorio;
- Decreto-Legge n. 77/2021 e s.m.i.
- Legge n. 241/1990 e s.m.i.;
- Legge 190/2012 e s.m.i.;
- dalle norme in materia di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010, n. 136;
- dalle disposizioni del vigente Regolamento di Ateneo per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità;
- Norme del Codice Civile;
- Vigente PIAO approvato con Delibera del CdA n. 132 del 28.03.2023 nel quale è ricompreso il Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e la Trasparenza di Ateneo
- Vigente Codice di comportamento di Ateneo, accluso nel vigente PIAO approvato con Delibera del CdA n.132 del 28.03.2023;
- D.P.R. 16 aprile 2013, n.62 recante il "Codice di comportamento nazionale dei pubblici dipendenti"
- Disposizioni contenute nel Protocollo di Legalità Protocollo d'intesa per la legalità e la prevenzione dei tentativi di infiltrazione criminale nell'economia legale della Prefettura di Napoli, al quale l'Università ha aderito in data 10/12/2021;
- Norme in materia di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010, n. 136;
- Ulteriori leggi speciali applicabili

ART. 3 - DESCRIZIONE DELLA FORNITURA, CRITERI AMBIENTALI E PRINCIPIO DEL "DO NO SIGNIFICANT HARM" (DNSH)

La fornitura riguarda la fornitura, l'installazione ed integrazione di una architettura di simulazione di guida, comprendente sia le licenze software e l'hardware necessario, nonché il servizio di installazione ed integrazione.

I sistemi oggetto dell'appalto devono presentare le caratteristiche tecniche minime indicate di seguito:

A) Fornitura, installazione ed	**Fornitura ed installazione di n° 1 licenza perpetua mobile di un software di simulazione di guida modulare e versatile**

integrazione di una architettura di simulazione di guida, comprendente sia le licenze software e l'hardware necessario, nonché il servizio di installazione ed integrazione	La piattaforma software richiesta deve essere in grado di fornire una simulazione flessibile ed efficace con la possibilità di accoppiare software esterni di micro-simulazione e di dinamica del veicolo. La piattaforma deve essere in grado di simulare e gestire contemporaneamente un traffico di centinaia di utenti della strada di diverse classi (automobili, veicoli leggeri, camion, autobus, mezzi di soccorso, motocicli, biciclette e pedoni). I veicoli simulati devono riprodurre anche la dinamica della carrozzeria tramite il rollio (in curva) o il beccheggio (in accelerazione o frenata) e, inoltre, deve essere possibile gestire e visualizzare in ambiente virtuale le sue luci (luci posizione, anabbaglianti, abbaglianti, luci di emergenza, indicatori di direzione, fendinebbia, ecc.). Il software deve essere in grado di simulare e far variare dinamicamente durante la simulazione la luminosità ambientale e le condizioni atmosferiche (pioggia, neve, nebbia, nuvole, vento ed effemeridi). Per simulare scenari ad alta densità di traffico deve essere possibile creare uno "sciame" di veicoli simulati attorno a quello guidato dall'essere umano, generare in modo automatico i veicoli da una origine assorbendoli in un definito punto di destinazione e, inoltre, realizzare una co-simulazione con un software esterni di micro-simulazione. Il software deve essere in grado di connettersi ad applicazioni esterne (Labview, Matlab/Simulink, ecc.) includendo dispositivi nel loop di simulazione o sviluppando moduli personalizzati in C o C++ (es.: tramite Application Program Interfaces). Sono inoltre richiesti moduli sw specifici in grado di fornire diversi modelli e strumenti per la simulazione di vari sensori (radar, videocamera, Lidar, GPS, sensori a ultrasuoni o a bordo strada, ecc.) all'interno dell'ambiente di simulazione, consentendo di testare e validare sistemi ADAS e veicoli connessi e autonomi (CAV). La struttura del software deve prevedere almeno 5 ambienti di lavoro facilmente accessibili da GUI: 1) Ambiente 3D: dove editare manuale la rete stradale tramite specifica interfaccia o edizione automatica tramite l'importazione di diversi tipi di database stradali, tra cui almeno GPX, XODR, OSM, SHP. Si richiedono almeno i seguenti formati del modello 3D della strada e del terreno: OSG, 3DS, DAE, FBX, Unreal UXD Engine. 2) Dinamica del veicolo: dove effettuare anche il debug e l'analisi del comportamento dei veicoli. Il software deve integrare di base un modello avanzato di dinamica del veicolo proprietario e, anche, garantire la possibilità di collegare modelli esterni sia commerciali (es.: CarSim e VI-Grade CarRealTime, ecc.) che personalizzati (sviluppati in C++ o in Matlab/Simulink). 3) Scenario: editor di scenari con specifica interfaccia che disponga di funzioni proprie tali da consentire una facile e completa definizione degli scenari di simulazione, anche complessi. Inoltre, deve essere possibile importare scenari sviluppati in Python e importare e simulare scenari realizzati con lo standard OpenScenario (almeno versione 1.2). 4) Simulazione di guida: ambiente di simulazione e supervisione del simulatore.

Deve essere garantita la co-simulazione con l'ambiente Matlab/Simulink. Il software deve essere in grado di co-simulare con il microsimulatore Aimsun. Durante la simulazione deve essere possibile registrare i dati di performance e di dinamica dei tutti i veicoli simulati e quelli del veicolo guidato ad una frequenza di almeno 20 Hz.

5) Analisi dati: ambiente per l'analisi i dati registrati, la riproduzione simulazioni da vari punti di vista, l'estrazione automaticamente grafici, e l'esportazione di fogli di calcolo e video.

La fornitura software deve inoltre essere comprensiva di:

- 6 moduli video in grado di visualizzare rendering in tempo reale (min 60 immagini per secondo) dell'ambiente virtuale di guida (3 canali video per le viste frontali e laterali ed altri tre canali video per simulare la vista dagli specchietti retrovisori centrali e laterali)
- 1 modulo per la comunicazione, gestione e la sincronizzazione con il modello di dinamica del veicolo di una piattaforma di moto CUESIM modello 610-450-16-12 (non oggetto della presente fornitura) con le seguenti caratteristiche:

Carico Massimo [kg]	1000
Altezza (min, max) [mm]	1180, 1675
Massa [kg]	625
Ingombro [mm]	1980x1750
Spostamento longitudinale [mm]	-491/432
Spostamento trasversale [mm]	-425/+425
Spostamento verticale [mm]	-247/+248
Rollio [°]	-25/+25
Beccheggio [°]	-24/+25
Imbardata [°]	-43/+43

- 1 modulo di acquisizione dei comandi dalla cabina di guida (metà anteriore di una Citroen C2, non oggetto della presente fornitura)
- 1 anno di manutenzione con supporto on line o remoto ove necessario. Aggiornamenti ogni 4 mesi e rilascio di almeno una nuova versione nell'anno di manutenzione.

1 giorno di formazione a distanza.

Fornitura, installazione ed integrazione con il software di simulazione di guida di n° 1 sistema visuale di tipo cilindrico

La fornitura dovrà consistere in:

1) Una struttura in acciaio di supporto per teli da proiezione cilindrici (raggio 3,25 metri, altezza minima 3.75 metri)
2) Teli da proiezione bianco antigrinza di dimensioni tali da garantire un campo di visione orizzontale e verticale di rispettivamente 240° e 42°
3) Sistema di supporto per tre proiettori Barco modello F50 (non oggetto della presente fornitura)
4) Sistema di calibrazione del dynamic warping/blending delle immagini proiettate, in grado di garantire che il warping sia dinamicamente aggiornato in funzione del moto della piattaforma di moto CUESIM modello 610-450-16-12 (non oggetto del presente contratto e specificata nel punto A)
5) Integrazione con il software di simulazione di guida specificato al punto A. In particolare, il sw dovrà gestire i canali video inviati al sistema di proiezione.

Il sistema dovrà essere in grado di ospitare ed integrarsi con i proiettori modello Barco F50 e le ottiche Barco EN55 (entrambe non oggetto della presente fornitura)

Il sistema integrato (sistema visuale cilindrico più proiettori Barco modello F50 e ottiche Barco EN55) dovrà garantire le seguenti prestazioni (tolleranza accettata ±10%):

Performance	**Valori**
Risoluzione angolare	Max 2,5 arcmin
Frame rate	120hz/60hz
Luminosità massima	2500 lumens
Campo di visione orizzontale	240°
Campo di visione verticale frontale	±21°

Fornitura, installazione ed integrazione con il software di guida di n° 1 sistema di

	acquisizione dei controlli della cabina di guida. Il sistema richiesto deve gestire l'acquisizione dei seguenti comandi di guida: quadro strumenti (cluster), leve al volante (luci e tergicristalli), leve cambio al volante, chiave d'accensione, cambio, pedali di freno ed acceleratore, freno a mano, cintura guidatore e passeggero sedile anteriore. La fornitura consiste in un mini pc di acquisizione (configurazione minima: intel core i3, SSD 120 GB, Ram 4 GB, Windows 10 Pro 64bit), una scheda DAQ I/O multifunzione USB (configurazione minima: 8 canali analogici di input a 14 bit e 20 kS/s, 2 canali analogici di output a 5 kS/s/canale, 13 canali digitali di input/output e un counter a 32 bits) per acquisizione dei segnali elettrici dai pedali e leve cambio al volante tramite input analogico, chiave d'accensione, cambio, freno a mano, cintura guidatore e passeggero sedile anteriore e una PCAN-USB per garantire la comunicazione su di una rete CAN con il cluster e le leve al volante (luci e tergicristalli). Inoltre, va fornito uno specifico software di acquisizione sviluppato possibilmente in ambiente LabView e gestito dal mini pc. I segnali acquisiti vanno inviati via CAN al software di simulazione (punto A), eventualmente gestiti da un modulo specifico, e scambiati in tempo reale con il modulo di dinamica del veicolo. La cabina (metà anteriore di una Citroen C2) ed i relativi comandi non sono oggetto della presente fornitura. **Fornitura, installazione ed integrazione con il software di simulazione di n° 1 sistema di acquisizione volto a garantire la sicurezza durante la simulazione** Il sistema richiesto deve gestire l'acquisizione da una serie di sensori installati sulle 2 porte di accesso al laboratorio di simulazione (2 sensori), 2 pulsanti a fungo d'arresto (1 in cabina ed 1 sulla scrivania del supervisore alla simulazione), sulle cinture guidatore e passeggero sedile anteriore e, infine, sulle scale di accesso alla cabina di guida (punto E). L'acquisizione dai vari sensori deve essere effettuata tramite una scheda DAQ I/O multifunzione USB (configurazione minima: 8 canali analogici di input a 14 bit e 20 kS/s, 2 canali analogici di output a 5 kS/s/canale, 13 canali digitali di input/output e un counter a 32 bits). Lo scopo del sistema in oggetto è di bloccare il lancio di una simulazione o fermare una simulazione in corso in caso di situazioni di emergenza, come ad esempio apertura delle porte di accesso, pressione sui pulsanti di arresto, slacciamento delle cinture o scale in posizione aperta (vedi punto E). Per tale motivo, i dati acquisiti di sensori devono essere inviati al software di simulazione di guida (punto A) che

	gestisce il lancio e lo stop della simulazione di guida. **Fornitura, installazione ed integrazione di n° 1 sistema di accesso alla cabina del simulatore di guida.** La fornitura consiste di una scala di accesso con gradini mobili. I gradini si potranno piegare o scorrere l'uno sull'altro, definendo 2 configurazioni: a) posizione aperta con completa estensione della scala, tale da consente l'accesso in sicurezza alla cabina del simulatore (altezza piano cabina 0,45 metri) e b) posizione chiusa o piegata, in cui il sistema d'accesso si posiziona ad una distanza tale dalla piattaforma di moto/cabina di guida da consentire la simulazione di guida in completa sicurezza. La movimentazione dei gradini verrà fatta manualmente da un operatore. Per evitare l'avvio della simulazione se il sistema di accesso è aperto (configurazione a), lo stesso dovrà essere integrato con un modulo di sicurezza accoppiato con il software di simulazione (punto A). Il sistema d'accesso fornito deve essere conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.
CRITERI AMBIENTALI E PRINCIPIO DEL DNSH	I computer dovranno rispettare i criteri ambientali minimi definiti del documento "Fornitura di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio (pc portatili, Pc da tavolo, stampanti, fotocopiatrici, apparecchiature multifunzione, per ufficio)" approvato con DM 13 dicembre 2013, G.U. n. 13 del 17 gennaio 2014, ovvero: • consumo energetico: le apparecchiature all'atto della fornitura dovranno essere conformi ai requisiti di efficienza energetica previsti nelle linee guida ENERGY STAR nella versione 5.0 reperibile sul sito http://www.eu-energystar.org/it/; • aggiornabilità dei componenti: le apparecchiature devono consentire l'accesso, l'aggiornamento e/o il potenziamento dei principali componenti (almeno la memoria RAM, la memoria di massa dove presente il masterizzatore); • consumo energetico dei monitor: le apparecchiature all'atto della fornitura dovranno essere conformi ai requisiti di efficienza energetica previsti nelle linee guida ENERGY STAR nella versione 5.0 reperibile sul sito http://www.eu-energystar.org/it/; • contenuto di mercurio nei monitor LCD: negli schermi LCD le lampade del sistema di retroilluminazione non devono contenere mercurio; • emissioni sonore: le apparecchiature fornite dovranno avere un livello di potenza sonora emessa (LwAd) non superiore a 45 db (A) in modalità hard disk attivo ovvero accesso ad un disco rigido e LWAd non superiore a 40 db (A) in fase "idle"; • riciclabilità: le apparecchiature devono essere progettate per il disassemblaggio, anche ai fini dell'avvio del riciclo. Le parti in plastica con

	un peso superiore a 25 gr devono presentare una marchiatura permanente che ne identifichi il materiale, in conformità alla norma ISO 11469 o equivalente e devono essere composte di un solo polimero o polimeri compatibili con il riciclaggio;
	• manuale di istruzioni: L'apparecchiatura offerta deve essere fornita di un manuale di istruzioni o altra documentazione di accompagnamento al prodotto, in italiano o, se non disponibile, in lingua inglese che informi sul corretto uso delle apparecchiature che includa:
	  ○ informazioni sulle opzioni attivabili per un ridotto consumo di energia;
	  ○ informazioni sul corretto utilizzo dell'apparecchiatura;
	  ○ Il manuale di istruzioni, contenente le informazioni sopra indicate, deve essere fornito in formato elettronico e/o deve essere reso disponibile sul sito web del produttore. Dovrà essere fornito in formato cartaceo un documento contenente almeno le istruzioni necessarie:
	  ▪ all'accensione, alla connessione e alla risoluzione dei più comuni problemi relativi all'accensione;
	  ▪ ad accedere al sito dove è contenuto il manuale di istruzioni se non disponibile in altra forma.
	  ○ Informazioni sul prodotto: Al fine di semplificare l'uso delle apparecchiature e delle relative funzioni opzionali, l'offerente dovrà fornire puntuali istruzioni agli utenti volte a fornire informazioni:
	  ▪ sul consumo energetico nonché sulla potenza massima assorbita per ciascuna modalità operativa;
	  ▪ sulle modalità di impiego dei modi di risparmio energetico dell'apparecchio;
	  ▪ sulle modalità del ritiro e trattamento RAEE;
	  ▪ sul servizio di assistenza e manutenzione.
	• Requisiti dell'imballaggio: l'imballaggio primario:
	  ○ deve rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
	  ○ essere costituito, se in carta o cartone per almeno il 80% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.
	• Garanzia sulla disponibilità di parti di ricambio: la garanzia sulla disponibilità delle parti di ricambio deve essere assicurata dal fornitore a partire dalla data di consegna della fornitura per un periodo minimo di 5 anni;
	• Gestione rifiuti elettrici ed elettronici: il fornitore deve assicurare il ritiro e trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) nel rispetto delle indicazioni contenute nel D.Lgs. 151/2005 e nel D. Lgs. 152/2006. Il fornitore, su richiesta della stazione appaltante si rende disponibile a fornire un'offerta per il servizio aggiuntivo di ritiro di RAEE storici in esubero rispetto a quanto stabilito dall'art. 12 comma 2 e 3 del

	D.lgs.151/2005. Il sistema e i suoi componenti devono rispettare il principio del "Do No Significant Harm (DNSH)", ossia non devono arrecare un danno significativo all'ambiente. In particolare, si rileva la necessità di considerare i seguenti ambiti: • Mitigazione dei Cambiamenti Climatici, con particolare riferimento al contenimento delle emissioni; • Economia Circolare, con particolare attenzione agli standard di durabilità, riutilizzabilità, riciclabilità e corretta gestione dei rifiuti, in riferimento alla sostenibilità ambientale e all'utilizzo efficiente delle risorse; • Prevenzione e Riduzione dell'Inquinamento, riguardo l'utilizzo di componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze estremamente preoccupanti (etichette REACH, RoHS, compatibilità elettromagnetica). Ai fini del soddisfacimento di questi requisiti: 1. l'operatore economico deve dimostrare l'iscrizione alla piattaforma RAEE in qualità di produttore e/o distributore e/o fornitore. 2. A. I prodotti elettronici acquistati devono essere dotati di un'etichetta ambientale di tipo I, secondo la UNI EN ISO 14024), ad esempio TCO Certified, EPEAT 2018, Blue Angel, TÜV Green Product Mark o di etichetta equivalente) oppure B. Le Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche devono essere dotate di Etichetta EPA ENERGY STAR Oppure C. Deve essere disponibile una dichiarazione del produttore che attesti che il consumo tipico di energia elettrica (Etec), calcolato per ogni dispositivo offerto, non superi il TEC massimo necessario (Etec-max) in linea con quanto descritto nell'Allegato III dei criteri GPP UE 3. Per i server ed i prodotti di archiviazioni dati, deve essere disponibile la dichiarazione dei produttori/fornitori di conformità alla seguente normativa: ecodesign (Regolamento (EU) 2019/424) 4. Per i computer fissi e display, deve essere presente la marcatura di alloggiamenti e mascherine di plastica secondo gli standard ISO 11479 e ISO 1043

L'appaltatore dovrà garantire un programma di addestramento all'uso del software di simulazione di guida.

La fornitura dovrà essere compresa di garanzia, specificando il periodo e le condizioni della garanzia stessa.

Il materiale fornito dovrà essere nuovo di fabbrica e allo "stato dell'arte" per l'attuale tecnologia, con possibilità di eventuali implementazioni e potenziamenti futuri.

La fornitura dovrà essere altresì dotata di tutti gli accessori necessari, anche eventualmente non rilevabili dalle presenti specifiche tecniche, per dare la fornitura medesima finita e perfettamente funzionante,

secondo la migliore e più recente tecnologia.
Tutti i materiali e le apparecchiature fornite devono essere della migliore qualità, lavorati a perfetta regola d'arte e corrispondenti al servizio a cui sono destinate. La fornitura dovrà essere certificata in conformità alle norme vigenti.
Ferme le specifiche minime sopra descritte, la strumentazione acquisita dall'aggiudicatario sarà comprensiva delle migliorie e delle caratteristiche opzionali proposte dall'aggiudicatario in sede di offerta.

ART. 4 - TERMINE DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

La fornitura oggetto della presente procedura deve essere consegnata e resa operativa a completo carico dell'aggiudicatario, sotto il coordinamento del Responsabile Unico del Progetto e del personale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II in modo da soddisfare tutte le specifiche del presente Capitolato, fornendo all'appaltatore tutte le istruzioni e direttive necessarie.
La consegna della fornitura e l'installazione dovranno essere eseguite entro il termine indicato in tabella, decorrente dalla data di stipula del contratto o dal verbale di esecuzione anticipata della fornitura, salvo un più vantaggioso termine di consegna offerto dal produttore in sede di offerta temporale.

Termine di Consegna
120 giorni

La consegna e l'installazione della fornitura sono comprensive di ogni onere relativo a imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", installazione, asporto dell'imballaggio e qualsiasi altra attività ad esse strumentali.
La consegna sarà programmata, d'accordo con il Responsabile Unico del Progetto o di un suo delegato.

ART. 5 - PENALI

In caso di ingiustificato ritardo nell'esecuzione della fornitura da parte del fornitore, sarà applicata una penale commisurata ai giorni di ritardo.
La penale giornaliera è pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale.

Le penali non possono comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale.
L'Appaltatore dovrà versare l'importo della penale comminata dall'Amministrazione entro il termine indicato nella comunicazione di irrogazione della stessa. In caso di mancato versamento dell'importo dovuto, l'Amministrazione tratterrà l'importo corrispondente all'ammontare della penale dalla prima fattura utile, senza alcuna messa in mora ovvero provvederà ad escutere la garanzia definitiva per il relativo importo, con obbligo del fornitore di procedere alla relativa reintegrazione entro il termine prescritto dall'amministrazione.

ART. 6 - RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO E DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Le attività relative alle fasi della programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione del presente appalto, come individuate dal vigente quadro normativo, sono espletate dal Responsabile del Procedimento, nella persona della dott. Nicola Amatucci, cat. EP, area Tecnico scientifica.
Il responsabile unico del progetto (RUP), nei limiti delle proprie competenze professionali, svolge le funzioni di direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) o provvede a nominare un soggetto diverso. In quest'ultima ipotesi, il RUP controlla l'esecuzione del contratto congiuntamente al DEC. Il nominativo del DEC viene comunicato tempestivamente all'appaltatore

ART. 7 - CONTROLLI SULL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO E VERIFICA DI REGOLARE ESECUZIONE

La Stazione appaltante ha diritto di verificare in ogni momento l'esecuzione delle prestazioni contrattuali. A tal fine, l'appaltatore si impegna a prestare piena collaborazione per rendere possibili dette attività di verifica. La Stazione appaltante evidenzia le eventuali "non conformità" riscontrate rispetto agli obblighi contrattuali in forma scritta e l'appaltatore è chiamato a rispondere alla stazione appaltante, evidenziando le azioni correttive che intende attuare per garantire il regolare adempimento delle condizioni contrattuali, ferma restando l'applicazione delle penali previste nel presente capitolato. La Stazione appaltante, ove le "non conformità" evidenziassero oggettivamente i presupposti di gravi inadempienze contrattuali, ha la facoltà di risolvere il contratto.

La verifica della regolare esecuzione della fornitura sarà effettuata dal Responsabile unico del Progetto e dal Responsabile Scientifico ed è tesa all'accertamento della perfetta funzionalità dell'attrezzatura oggetto dell'appalto secondo quanto previsto dal presente Capitolato.

ART. 8 - GARANZIA SULLE ATTREZZATURE

La strumentazione oggetto della fornitura dovrà essere garantita secondo le vigenti disposizioni di legge. La garanzia fornita dall'aggiudicatario dovrà coprire un periodo almeno pari a quello specificato all' Art. 3, o di almeno 12 (dodici) mesi se non specificato, dalla data della positiva verifica di regolare esecuzione della fornitura. 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 fornitura. Inoltre, devono ritenersi comprese nella garanzia le spese di trasferta ed i costi della manodopera dei tecnici presso la sede di consegna ed installazione.
L'aggiudicatario è, al riguardo, obbligato, per l'intera durata della garanzia, a compiere tutte le occorrenti attività di assistenza e manutenzione tecnica delle strumentazioni oggetto della fornitura, senza alcun limite nel numero degli interventi e delle parti da sostituire.

ART. 9 - GARANZIA DEFINITIVA

Ai sensi dell'art. 117 D.lgs. 36/2023, in vista della sottoscrizione del contratto l'appaltatore costituisce una garanzia, a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le caratteristiche e modalità previste

dall'art. 106 D.lgs. 36/2023, in misura pari al 10% dell'importo contrattuale. Si applicano le riduzioni previste dall'art. 117 co. 3 D.lgs. 36/2023.
La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.
La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione e secondo le modalità previste dall'art. 117 co 8. D.lgs. 36/2023.

ART. 10 - FATTURAZIONE, PAGAMENTI E TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

I pagamenti verranno effettuati ai sensi di legge.
La fatturazione avverrà a seguito di esito positivo del collaudo dell'apparecchiatura effettuato dall'appaltatore.
L'appaltatore è tenuto ad assolvere tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della legge n. 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'appalto. In particolare, l'appaltatore è tenuto:

a) a comunicare alla Stazione appaltante i dati relativi al conto corrente dedicato sul quale saranno effettuati i versamenti dei corrispettivi dell'appalto;
b) ad effettuare ogni transazione relativa all'appalto avvalendosi di banche o Poste italiane Spa, esclusivamente con strumenti di pagamento consentiti dall'art. 3 della legge 136/2010;
c) ad utilizzare il CIG nell'ambito dei rapporti con fornitori e prestatori di servizi impiegati nello sviluppo delle prestazioni dell'appalto.

L'appaltatore deve inserire nei contratti con i subfornitori specifica clausola con la quale gli stessi si impegnano ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della legge 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi al subcontratto.

ART. 11 - SOSPENSIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Per la disciplina e le ipotesi di eventuale sospensione del contratto trova applicazione l'art. 121 D.lgs. 36/2023.

ART. 12 - RISOLUZIONE

Fatte salve le cause di risoluzione previste dal quadro normativo vigente, ivi compreso dall'art. 122 del D. Lgs.36/2023, l'Amministrazione potrà procedere alla risoluzione del contratto ex art 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa) nei seguenti casi:

a) reiterati inadempimenti che comportino applicazioni di penali in misura superiore alle percentuali richiamate nell'art. 4 del presente capitolato;
b) violazione del divieto di cessione del contratto;
c) reiterata e grave violazione degli obblighi previsti dal presente capitolato in capo al fornitore;
d) in caso di mancato utilizzo del bonifico bancario o postale o degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni finanziarie;
e) annullamento dell'aggiudicazione a seguito di provvedimento giudiziale;

f) violazione degli obblighi derivanti dai Codici di Comportamento Nazionale e di Ateneo;
g) inosservanza delle disposizioni di cui al Protocollo di legalità;
h) 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- 95 del D. lgs. 36/2023;
i) per manifesta incapacità, cattivo andamento ed inefficienze gravi nell'esecuzione della fornitura; Inoltre, il Committente potrà procedere alla risoluzione del contratto ex art.1456 c.c. (clausola risolutiva espressa) nei seguenti casi:
    a. mancata e/o ritardata consegna e installazione oltre i termini previsti dall'art. 3 del presente contratto;
    b. violazione delle norme sulla garanzia sulle attrezzature;
    c. mancata accettazione della fornitura al collaudo.

In tutte le ipotesi predette l'Università procederà ad incamerare l'intero importo della garanzia definitiva, a titolo di risarcimento forfettario dei danni, fatta salva la facoltà di procedere nei confronti dell'affidatario per tutti gli oneri conseguenti e derivanti dalla risoluzione contrattuale, compresi i maggiori oneri contrattuali eventualmente sostenuti dall'Università e conseguenti a quelli derivanti dal nuovo rapporto contrattuale.

ART. 13 - RECESSO

Trova applicazione l'art. 123 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i.

ART. 14 - DIVIETO CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

ART. 15 - ELEZIONE DI DOMICILIO

L'appaltatore si impegna a comunicare il proprio domicilio legale presso il quale l'Amministrazione Universitaria potrà inviare, notificare, comunicare qualsiasi atto giudiziale o stragiudiziale relativo al rapporto contrattuale in corso, con espresso esonero dell'Amministrazione Universitaria da ogni addebito in ordine ad eventuali mancati recapiti ad esso non imputabile.

ART. 16 - SPESE CONTRATTUALI

Tutte le spese inerenti e conseguenti alla stipula del contratto sono a carico dell'appaltatore.

ART. 17 - SICUREZZA

Tenuto conto che per l'appalto è previsto un tempo di installazione pari o inferiore ai 5 uomini giorno e nei locali dove avverrà l'installazione non si riscontrano rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI del D. Lgs 81/2008, conformemente agli indirizzi ricevuti dalla competente Ripartizione Prevenzione e Sicurezza, non risulta necessaria l'elaborazione del DUVRI. Tuttavia, il fornitore è tenuto a adottare ogni cautela necessaria per

assicurare il pieno rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro 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 al fine dell'eventuale successiva stesura del DUVRI.

ART. 18 - RESPONSABILITÀ 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 varie fasi di completamento della fornitura, esonerando da ogni responsabilità civile e penale l'Amministrazione appaltante ed il personale di sorveglianza.

ART. 19 - TRATTAMENTO DEI DATI

Si rimanda all'allegato al disciplinare di gara denominato "Allegato 12" per quanto riguarda le modalità di trattamento dei dati personali ai sensi del "Regolamento Europeo 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali nonché alla libera circolazione di tali dati" e del D. Lgs. n. 101 del 10 agosto 2018.

ART. 20 - FORO COMPETENTE

Per le eventuali controversie che dovessero insorgere sia durante l'esecuzione del contratto che al termine del contratto stesso tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, che non si siano potute definire con l'accordo bonario ai sensi dell'art. 211 del D.lgs. 36/2023, è competente in via esclusiva il Foro di Napoli.

Il Responsabile Unico del Progetto

Dott. Ing. Nicola Amatucci

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa