

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE - "PRIMO LEVI"-TORINO  
Prot. 0011619 del 28/06/2023  
VI-2 (Uscita)

All'Albo pretorio on line dell'Istituto  
All'Amministrazione trasparente, Sez. Bandi  
Al Sito Web dell'Istituto – Sezione PNRR  
Agli Atti

**Oggetto:** Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 3.2 "Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori" del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU  
Azione 2 - Next generation labs - Laboratori per le professioni digitali del futuro  
M4C1I3.2 - Scuole 4.0: scuole innovative e laboratori

**Codice Avviso/Decreto:** M4C1I3.2-2022-962

**Titolo del Progetto:**

ROBOTICA BIOMEDICALE E DATA PROCESSING

**Codice Progetto:** M4C1I3.2-2022-962-P-15065

**CUP:** B14D22003420006

## CAPITOLATO TECNICO

ACQUISTO TRAMITE TRATTATIVA DIRETTA SU PIATTAFORMA MEPA  
ai sensi degli artt. 32 e 36 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ai sensi degli artt. 43 e 46 del D.I. 129/2018  
PER LA FORNITURA DI UN  
**SISTEMA A SENSORI MULTIMODALI (EMG+IMU) PER ANALISI 3D DEL MOVIMENTO**  
M4C1I3.2-2022-962-P-15065– NEXT GENERATION LABS  
CIG SIMOG: **9933637892**

### Art.1

#### Oggetto del capitolato

Il Progetto "Robotica Biomedicale e data processing" prevede l'acquisto di un **SISTEMA A SENSORI MULTIMODALI (EMG+IMU) PER ANALISI 3D DEL MOVIMENTO** da allocare nel nuovo laboratorio.

### Art. 2

#### Dettagli della fornitura

I prodotti oggetto della fornitura dovranno soddisfare i seguenti requisiti:

#### **Sistema a sensori multimodali (EMG+IMU) per analisi 3D del movimento**

Descrizione

Moduli wireless inerziali IMU e EMG di superficie integrati per misurazioni cinematiche 3D e analisi del

segnale elettrico muscolare (EMG) nello studio del movimento in azioni semplici e complesse.

- 8 moduli inerziali (IMU) dotati di sensori MEMS (accelerometro triassiale, un giroscopio triassiale ed un magnetometro triassiale) a 9 gradi di libertà + elettromiografo bipolare (EMG). Ogni modulo è dotato di microprocessore di elaborazione e trasmissione dei segnali on board.
- Algoritmo di fusione Filtro Kalman Esteso integrato su microcontrollore
- Dimensioni: 40 x 30 x 10 mm
- Peso: ~10 g
- Fondoscala sensori MEMS:  $\pm 2000^\circ/s$  |  $\pm 16g$  |  $\pm 8$  Gauss
- Output dati: fino a 240 Hz
- Distanza interelettrodica EMG 10-20 mm
- Frequenza campionamento EMG 2000 Hz
- Larghezza di banda EMG 10 – 500 Hz
- CMRR < 80dB
- Livello ingresso EMG 11 mV minimo
- Trasmissione dati Bluetooth 4.0 o superiore, portata 50 m
- Integrazione sistema con strumentazioni di terze parti.
- Alimentazione: Accumulatore interno, autonomia 8 h

Dotato di

- Valigetta di trasporto
- Straps di supporto x arti, tronco e testa
- Alimentatore, caricabatteria e cavi di collegamento
- Multilicenza perpetua software gestione anagrafica, acquisizioni, analisi e esportazione dati

SERVIZI COMPRESI NELLA FORNITURA

- Starter set elettrodi di superficie
- Installazione e configurazione hardware/software
- Collaudo delle apparecchiature fornite.
- Assistenza e formazione all'utilizzo

L'importo a base di gara è così determinato:

N°	Descrizione bene	Costo unitario	Q.tà	Totale escluso IVA	IVA	Totale ivato
1	Sistema a sensori multimodali	€ 19.300,00	1	€ 19.300,00	€ 4.246,00	€ 23.546,00

### Art. 3

#### Condizioni generali della fornitura

All'atto della fornitura l'aggiudicatario dovrà rispettare le condizioni di seguito riportate.

- 1) Il prezzo offerto deve essere comprensivo di iva, garanzia e certificazione del corretto funzionamento dei dispositivi.
- 2) Laddove necessari il fornitore dovrà provvedere ad allacciamenti elettrici, piccole manutenzioni utili ad una posa in opera corretta e rispettosa di tutte le norme relative alla sicurezza oltre che ad un corretto funzionamento ai sensi delle normative UNI e rispettando le garanzie tecniche.

- 3) Per gli apparecchi oggetto di fornitura è fatto obbligo garantire le attività di prima configurazione che consentano all'Amministrazione Contraente di ottenere un sistema "chiavi in mano" stabile e funzionante.
- 4) Tutte le forniture dovranno essere rispondenti, come requisito minimo, alle normative vigenti per quanto riguarda la sicurezza, dovranno essere a ridotto consumo energetico e a basse emissioni sonore.
- 5) Tutti gli apparecchi oggetto di fornitura devono avere tutte le certificazioni, compresi i Criteri Ambientali Minimi (CAM), obbligatorio nelle forniture alla Pubblica Amministrazione (sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare).
- 6) PRINCIPIO DEL DNSH Il Progetto contribuisce all'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici, c.d. Regime 2, pertanto l'appaltatore dovrà garantire il rispetto dei requisiti esplicitati nella "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH - Do No Significant Harm).
- 7) Le forniture, in particolare, dovranno, laddove richiesto:
  - a) rispettare i requisiti di compatibilità elettromagnetica stabiliti nella direttiva 2004/108/CE recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs.6 novembre 2007, n. 194;
  - b) essere conformi alla direttiva 2002/95/CE, anche nota come "Restriction of Hazardous Substances (RoHS)", recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs.151/2005;
  - c) rispettare i requisiti stabiliti nel D. Lgs.88/2008, che recepisce la direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti;
  - d) essere conformi al D.Lgs15/2011 che recepisce la direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia;
  - e) essere conformi al Regolamento (UE) n.1103/2010 della Commissione del 29 novembre 2010 che stabilisce, ai sensi della direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, norme relative all'etichettatura indicante la capacità di pile e accumulatori portatili secondari (ricaricabili) e per autoveicoli;
  - f) rispettare la normativa sulla sicurezza sul lavoro D.Lgs.81/2008 e s.m.i.
- 8) Il fornitore si impegna al rispetto dei termini di Garanzia riportati nelle schede tecniche dei prodotti.
- 9) Resta inteso il blocco dei prezzi dei singoli articoli e servizi offerti, fino alla completa chiusura delle procedure di gara.
- 10) Tutti gli apparati attivi devono essere di primaria casa e devono essere forniti ALMENO delle caratteristiche tecniche funzionali minime indicate nella descrizione presente nel capitolato come dovrà risultare dai datasheet, depliant e certificazioni allegate all'offerta; non saranno accettati materiali, apparecchiature e accessori con caratteristiche tecniche inferiori a quelle indicate. Potranno essere ammesse attrezzature con caratteristiche tecniche migliorative rispetto a quelle indicate, purché ritenute tali in sede di collaudo.
- 11) Ove disponibile, tutti i prodotti dovranno essere corredati da manuali tecnici e ogni altra documentazione redatti nella lingua originale e in lingua italiana su supporto cartaceo, e/o CDROM per consentire un utilizzo completo ed un funzionamento ottimale delle apparecchiature.
- 12) La ditta fornitrice sarà responsabile esclusiva dei rischi a cui i beni andranno incontro durante il viaggio. La fornitura dovrà essere comprensiva di ogni componente accessorio utile alla completa funzionalità dei prodotti forniti.
- 13) Nell'offerta il fornitore dovrà indicare tutte le caratteristiche tecniche del servizio, anche quelle non indicate come requisiti, allegando la scheda tecnica. Inoltre dovrà indicare la durata ed il tipo di garanzia ed i tempi per la consegna dell'intero lotto di prodotti.
- 14) La ditta fornitrice dovrà svolgere almeno un incontro nella sede di consegna per la formazione minima del personale atta all'uso della fornitura.

#### Art.4

##### Trasporto, consegna e durata dell'offerta

Il trasporto e la consegna dei beni oggetto della fornitura devono avvenire a carico dell'offerente presso la sede indicata dell'ordine. I prezzi devono essere riferiti ai singoli prodotti e comprensivi di IVA.

L'installazione completa dovrà avvenire direttamente presso la sede principale della stazione appaltante, entro e non oltre 90 (NOVANTA) giorni dalla aggiudicazione della gara d'appalto. Non saranno accettati periodi massimi di consegna e installazione superiori a quelli indicati. Il soggetto aggiudicatario deve obbligatoriamente realizzare l'installazione dell'impianto nella versione corrispondente all'offerta; nel caso siano state introdotte innovazioni, il soggetto aggiudicatario è obbligato a darne tempestiva comunicazione alla stazione appaltante e deve offrire l'attrezzatura nella sua versione più avanzata senza maggiori oneri.

Dovrà essere consegnata unitamente la manualistica tecnica d'uso, nonché l'attestazione di conformità.

Alla data di scadenza, il servizio dovrà essere collaudato e funzionante.

## Art. 5 Collaudi

Contestualmente all'installazione tutte le apparecchiature fornite verranno sottoposte a Collaudo da parte dell'Istituto, in contraddittorio con il Fornitore. Il collaudo riguarderà la totalità delle apparecchiature e dei servizi oggetto della Fornitura.

La verifica di funzionalità è da intendersi quale attestazione di Verifica generale del funzionamento.

Il verbale di collaudo, dovrà essere controfirmato per accettazione e rilasciato dal Dirigente Scolastico, ai fini della decorrenza della garanzia. In caso di esito negativo, la fornitura sarà considerata come "non conforme" e si provvederà all'applicazione delle penali previste nei paragrafi seguenti, fermo restando il risarcimento dei danni subiti.

## Art. 6 Servizio di assistenza e manutenzione in garanzia

Il Fornitore deve garantire un servizio di assistenza per il ripristino dei Servizi forniti in garanzia ove si rendesse necessario ponendo in essere ogni attività necessaria alla risoluzione dei malfunzionamenti dell'apparecchiatura ed al ripristino dell'operatività. L'attività di assistenza on-site dovrà essere espletata mediante almeno un tecnico specializzato con conoscenza specifica dell'oggetto della fornitura. Per malfunzionamento si intende ogni difformità di espletamento del servizio richiesto e/o del prodotto dalle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso. Il ripristino delle funzionalità dell'apparecchiatura guasta potrà avvenire anche mediante la sostituzione della stessa con altra equivalente; resta inteso che il Fornitore dovrà provvedere affinché l'apparecchiatura riparata torni a far parte della dotazione dell'Amministrazione interessata entro 30 giorni dalla data di ritiro, a meno di differenti accordi con l'Amministrazione. Il Fornitore è obbligato ad eliminare il malfunzionamento ed a ripristinare l'operatività dell'apparecchiatura entro il termine perentorio di 3 giorni, dalla ricezione della richiesta di intervento.

## Art.7 Ammontare della fornitura

L'importo dell'ordine per la fornitura è pari a **€ 23.546,00 (VENTITREMILACINQUECENTOQUARANTASEI/00) IVA INCLUSA, OSSIA € 19.300,00 (DICIANNOVEMILATRECENTO/00) IVA ESCLUSA**, come dettagliato al precedente articolo 2.

## Art.8 Modalità di fatturazione e pagamenti

La fattura elettronica emessa sarà intestata a:

Denominazione Ente: Istituto d'Istruzione Superiore "PRIMO LEVI"

Codice Univoco Ufficio: **UFV4RV**

Codice fiscale: **97507040018**

Corso Unione Sovietica, 490 - 10135 TORINO

Il pagamento seguirà i flussi di accreditamento dei fondi da parte del MIUR. E' facoltà dell'Istituto, in presenza di risorse disponibili, concedere eventuali acconti.

## Art. 9

### Documenti da allegare al contratto

L'Azienda si impegna ad allegare al contratto/buono d'ordine firmato digitalmente i seguenti documenti previsti dalla normativa vigente:

1. Il presente Capitolato firmato per accettazione dell'ordine
2. DGUE - Documento di gara unico europeo
3. DURC
4. Dichiarazione sostitutiva possesso requisiti ex art. 80-83 D.lgs. 50/2016
5. Dettaglio ordine/offerta
6. Schede tecniche
7. Dichiarazione dell'operatore relativa al conto corrente dedicato ai sensi della legge 136/2010
8. Dichiarazione situazione occupazionale
9. Autocertificazione obbligo Legge n.68 del 12.03.1999 s.m.i. disabili
10. Autodichiarazione di assenza di conflitto di interessi
11. Dichiarazione Titolare effettivo
12. Schema di organizzazione del personale impiegato (art. 47 del Decreto Legge 77/2021)
13. Documentazione riguardante il rispetto dei vincoli DNSH

Tutti i documenti dovranno essere spediti all'indirizzo: [TOIS04300D@istruzione.it](mailto:TOIS04300D@istruzione.it)

## Art.10

### Obblighi dell'affidatario

Ai sensi dell'art. 3, comma 8 della Legge n. 136 del 13 agosto 2010, l'aggiudicatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla medesima legge, in particolare:

- l'obbligo di utilizzare un conto corrente bancario o postale acceso presso una banca o presso la società Poste Italiane SpA e dedicato anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche;
- l'obbligo di registrare sul conto corrente dedicato tutti i movimenti finanziari relativi all'incarico e, salvo quanto previsto dal comma 3 del citato articolo, l'obbligo di effettuare detti movimenti esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale (comma l);
- l'obbligo di riportare, in relazione a ciascuna transazione effettuata con riferimento all'incarico, il codice identificativo di gara e il codice unico di progetto comunicato;
- Ogni altro obbligo previsto dalla legge 136/2010, non specificato nel precedente elenco. Ai sensi del medesimo art. 3, comma 9 bis della citata legge, il rapporto contrattuale si intenderà risolto qualora l'aggiudicatario abbia eseguito una o più transazioni senza avvalersi del conto corrente all'uopo indicato all'Istituto Scolastico.

Fatta salva l'applicazione di tale clausola risolutiva espressa, le transazioni effettuate in violazione degli obblighi assunti con l'accettazione dell'incarico comporteranno, a carico dell'aggiudicatario, l'applicazione delle sanzioni amministrative come previste e disciplinate dall'art. 6 della citata legge.

## Art. 11

### Penali

Qualora in seguito ai controlli effettuati in base ai precedenti punti, si riscontrino inadempienze o difformità rispetto alle prescrizioni del presente capitolato saranno applicate all'Affidatario le penali relative alle seguenti infrazioni:

- 1) mancato rispetto dei termini di consegna e installazione della fornitura indicata nel presente capitolato;
- 2) ritardo nella consegna e/o nell'installazione della fornitura indicata nel presente capitolato;
- 3) evidente incapacità dell'operatore tecnico a svolgere l'attività richiesta – il giudizio viene espresso dal Dirigente Scolastico, sentito anche il collaudatore;
- 4) mancato rispetto delle procedure previste dal D. Lgs. 196/2003;
- 5) mancata osservanza delle prescrizioni del D. Lgs. 81/2008;
- 6) Come previsto dall'art. 50, comma 4, della Legge n. 108 del 2021 che ha convertito il D.L. n. 77/2021, le penali dovute per il ritardato adempimento sono determinate in misura giornaliera pari a zero sei per mille (0,6‰) dell'importo contrattuale per i primi 10 giorni e l'uno per mille (1‰) per i giorni successivi, dell'ammontare netto contrattuale. Esse non possono comunque superare complessivamente il venti per cento (20%) dell'ammontare netto contrattuale, pena la facoltà per la scuola di risolvere il contratto in danno della ditta aggiudicataria.
- 7) Essendo le opere in oggetto finanziate con le risorse del PNRR che prevede il rispetto di determinate tempistiche, se la ditta aggiudicataria per suo ritardo dovesse compromettere il rispetto di dette tempistiche e delle scadenze ivi indicate, sarà chiamato a rispondere del danno subito dall'Istituzione scolastica in caso di parziale o mancata corresponsione del contributo

### **Art.12**

#### **Risoluzione del contratto**

L' Istituto potrà procedere a dichiarare la risoluzione automatica del contratto, oltre che nei casi previsti dal D.P.C.M. n.452/1997 qualora si verifichi anche uno solo dei seguenti casi:

- a) mancata corrispondenza dei beni forniti alle specifiche tecniche previste all'art. 2
- b) mancata corrispondenza dei prodotti alle certificazioni richieste dal presente capitolato
- c) nei casi di frode, di grave negligenza nell'esecuzione degli obblighi contrattuali da parte dell'impresa
- d) nei casi di cessazione dell'impresa, di cessazione di attività, di concordato preventivo, di fallimento o di stato di moratoria
- e) nei casi di subappalto non autorizzato
- f) nei casi di funzione della società o Impresa con altra, quando l'Istituto non ritenga di continuare il suo rapporto contrattuale con altri soci o con la nuova impresa.

Nei casi previsti alle lettere a) b), allo scopo di evitare la risoluzione automatica del contratto, l'Istituto può assegnare all'impresa aggiudicataria un termine per la sostituzione dei prodotti risultati non corrispondenti alle richieste con prodotti conformi.

### **Art. 13**

#### **Disposizioni finali**

Per quanto non espressamente contemplato nella presente lettera di invio si fa espresso rinvio a quanto previsto dalla vigente legislazione comunitaria e nazionale in materia di affidamento di contratti pubblici, con particolare riferimento al D.Lgs 50/2016 ed il relativo regolamento di attuazione (*Regolamento di esecuzione del Codice dei Contratti Pubblici D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207*).

### **Art.14**

#### **Quinto d'obbligo**

L'Ente Scolastico potrà richiedere una variazione in aumento o in diminuzione della prestazione, che il fornitore sarà tenuto ad eseguire agli originari patti e condizioni, se contenuta entro il quinto dell'importo contrattuale e tale da non modificare la natura della prestazione inizialmente prevista nel contratto.



## Art.15

### Definizione delle controversie

Contro i provvedimenti che il concorrente ritenga lesivi dei propri interessi è ammesso ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale (T.A.R.) entro 30 giorni.

Eventuali controversie che dovessero insorgere durante lo svolgimento del servizio tra il prestatore e l'Istituto Scolastico saranno demandate al giudice ordinario.

Il foro competente è quello di Torino.

Il Dirigente Scolastico  
*Prof.ssa Anna Rosaria TOMA*  
Documento firmato digitalmente  
ai sensi del DPCM del 22/02/2013