



Oggetto: Piano Nazionale per la Scuola Digitale (PNSD). Avviso pubblico prot. n. 10812 del 13 maggio 2021 “Spazi e strumenti digitali per le STEM”. Decreti del direttore della Direzione Generale per i fondi strutturali per l’istruzione, l’edilizia scolastica e la scuola digitale 20 luglio 2021, n. 201 e 6 ottobre 2021, n. 321. Missione 4, Componente 1, Investimento 3.2., del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, relativa a “Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori”.

CUP G39J21012150001

CIG Z0534DD6EE

CAPITOLATO TECNICO

PER IL PROGETTO “LABORATORIO TESI – LABORATORIO DI TECNOLOGIE E STRUMENTI INNOVATIVI” del DISCIPLINARE DI GARA Prot. n. 442 del 24/01/2022.

Come stabilito all’ Art.2 del disciplinare di gara, la fornitura dovrà soddisfare tutti i seguenti elementi:

- Il prezzo offerto deve essere comprensivo di IVA, IMBALLAGGIO, TRASPORTO, GARANZIA, INSTALLAZIONE, COLLAUDO, SMALTIMENTO IMBALLAGGI E MATERIALE DI RISULTA, FORMAZIONE PERSONALE, SMONTAGGIO, DISINSTALLAZIONE ED EVENTUALE SMALTIMENTO APPARECCHIATURE PREESISTENTI;
- prestazione dei servizi di manutenzione ed assistenza in garanzia per la durata di 24 (ventiquattro) mesi decorrenti dalla data di accettazione della fornitura;
- Consegna del materiale come da RDO;
- Installazione e collaudo entro la data indicata in RDO;
- Durata dell’offerta, ovvero blocco dei prezzi dei prodotti richiesti, fino alla totale chiusura del progetto, sia rispetto al lato tecnico che finanziario;
- I beni acquistati devono essere di primaria casa, in possesso di un pertinente marchio ecologico di tipo I e di una etichetta energetica valida rilasciata ai sensi del regolamento (UE) 2017/1369 e devono rispettare le caratteristiche tecniche funzionali minime indicate nella seguente tabella, come dovrà risultare dai datasheet e depliant e certificazioni;
- I software devono essere dotati di licenze d’uso, manuale d’istruzione per l’uso nonché dei termini di garanzia e assistenza;
- IL TOTALE COMPLESSIVO della fornitura non deve superare il valore indicato nella sottoindicata tabella,

IMPORTO MASSIMO € 12.459,02 IVA esclusa (€ 15.200,00 IVA inclusa)		
DENOMINAZIONE	QUANTITA'	DESCRIZIONE
ROBOT EDUCATIVO	12	Robot educativo assemblabile e trasformabile in 3 diverse tipologie di veicolo (cingolato, autobilanciato, a 3 ruote), programmabile mediante software di programmazione a blocchi basato su Scratch 2.0, dotato di scheda basata su Arduino Mega 2560 (o superiore) e connettività Bluetooth/2.4 GHz/USB, compreso Bluetooth dongle, 10 porte RJ25, completo di sensori di luce, di temperatura, di suono e seguilinea; compatibile con Windows, Mac, iOS e Android.



ARENA COMPETIZIONE ROBOTICA	1	Arena per competizione robotica, dotata di tappeti, elementi strutturali, ostacoli, viti e connettori.
SET ROBOTICA EDUCATIVA	4	Set di robotica educativa composto da almeno n.500 mattoncini assemblabili, comprensivo di hub programmabile, con 6 porte di ingresso/uscita, connettività bluetooth, altoparlante, giroscopio a 6 assi, batteria ricaricabile, dotato di sensore di distanza, di sensore di forza, di sensore di colore e di motori, compatibile con iOS, Chrome, Windows 10, Mac e Android, dotato di ambiente di programmazione sviluppato con Scratch.
DRONE	6	Drone quadricottero a pilotaggio remoto mediante app su smartphone/tablet (iOS e Android), comprensivo di n.4 mission pad dotati di punti di riferimento e paraeliche. Fotocamera da 5MP risoluzione 2592 x 1936 e video 720p 30fps con stabilizzazione elettronica dell'immagine. Eliche aggiuntive. Batteria ricaricabile 1100 mAh , 3.8 V. Peso inferiore a 90g. Programmabile con i linguaggi Swift, Scratch e Python.
HUB RICARICA DRONE	2	Hub di ricarica per batteria drone per ricaricare fino a 3 batterie.
BATTERIA DRONE	3	Batteria aggiuntiva per drone. Ricaricabile tramite porta Micro USB. Capacità: 1100 mAh. Voltaggio: 3.8 V.
KIT SCIENTIFICO	12	Kit scientifico di elettronica programmabile basato su tecnologia Arduino composto di n.9 esperimenti nei campi: elettromagnetismo, termodinamica, cinematica e cinetica. Connessione a dispositivi mobili tramite Bluetooth. Compatibile anche con Google Classroom.
KIT DIDATTICO	1	Kit didattico per attività di coding unplugged (senza dispositivi) basate sul metodo CodyRoby. Set completo per la scuola con n.5 set carte da tavolo, n. 5 set carte giganti e n.1 tappeto con tasselli QR Code.
SCANNER 3D	1	Scanner 3D con piattaforma rotante per oggetti di dimensioni minime 25cm di altezza x 18 cm di diametro. Comprensivo di software (Win/Mac) per acquisizione e modellazione 3D. Formati di esportazione Point Cloud: PLY, XYZ / Mesh: STL, OBJ, DAE, PLY, glTF2.
FOTOCAMERA	1	Fotocamera 360° per la registrazione di fotografie JPEG (risoluzione 5376x2688) e video MPEG-4 (4K 3840 x 1920, 29.97 fps). Funzioni di riduzione del rumore, compensazione DR, tecnica HDR, scatto a intervalli predefiniti, riprese con bracketing multiplo, autoscatto. Connettività wi-fi e Bluetooth.
TREPIEDE PER FOTOCAMERA	1	Treppiede fotografico in alluminio con sistema di sgancio rapido e joystick con presa ergonomica, altezza variabile almeno tra 44 cm e 155 cm. Borsa da trasporto imbottita.



VISORE REALTA' VIRTUALE	1	Visore realtà virtuale stand alone 256GB con 2 controller, cavo di ricarica, distanziatore per occhiali. Schermo: 1.832 x .1920 pixel per occhio, Fast-switch LCD, 72 Hz (o superiore); Processore: Qualcomm Snapdragon XR2 (o superiore); Memoria interna: 256 GB (o superiore); RAM: 6 GB (o superiore); Audio: 3D positional speaker, jack 3,5 mm; Tracking: 6 gradi di libertà di tracciamento della testa e della mano.
VISORE PER SMARTPHONE	12	Visore VR 3D per smartphone compatibile con smartphone Apple/Android da 4.7" a 6"
CARRELLO MOBILE	1	Carrello mobile da laboratorio con n.8 vassoi estraibili medi. Dimensioni minime carrello (LxPxX): 69x43,5x105,5 cm.
STAMPANTE 3D	1	Stampante 3D in alluminio e PMMA, con cinghie indeformabili caricate in acciaio. Driver di stampa sospeso con sistema a delta. Sistema di recupero della interruzione di stampa e sistema di fine materiale. Massimo volume di stampa: Ø200 x h 400 mm; Altezza minima del layer: 50 micron; Piano di stampa: riscaldato fino a 110 C°; Estrusore / Diametro ugello diametro 0,4 mm. Filamenti utilizzabili: Ø1.75 mm PLA, PETG, ABS, PA carbonio. Compatibile con i software di slicing (Cura – SLic3r – Simplify3D®). Tipo di file: .stl, .obj, .gcode.
SOFTWARE	1	Software di ScreenRecorder ed Editing Video Camtasia e software Snagit per registrazione e cattura schermo con editing degli screenShot avanzato.

Totale complessivo da non superare **€ 12.459,02 IVA esclusa (€ 15.200,00 IVA inclusa)**.

AMMISSIBILITÀ dell'offerta e PROCEDURA DI AGGIUDICAZIONE

Per gli obblighi di legge, l'offerta sarà valutata solo se:

- la ditta fornisce i documenti richiesti nella RDO compreso la **DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA, il CERTIFICATO D'ISCRIZIONE ALLA CAMERA DI COMMERCIO, l'iscrizione alla piattaforma RAEE, in qualità di produttore e/o distributore ed il DURC**, per il quale si precisa che la L.98 del 09/08/2013 (legge del fare) corregge il codice dei contratti pubblici imponendo che il periodo di validità del DURC è di 120 giorni e che **la stazione appaltante è tenuta alla verifica del DURC quale requisito di ammissibilità alla procedura di appalto;**

Solo in presenza di esito positivo di tale verifica si procederà alla valutazione delle offerte pervenute. LA PROCEDURA DI AGGIUDICAZIONE avverrà sulla base del prezzo più basso, secondo quanto disciplinato dall' art. 95 del D.Lgs 50/2016, comma 4 lett. C, così come modificato dal D.Lgs 56/2017.

Pertanto, durante la procedura di valutazione delle offerte, per ciascun prodotto proposto sarà controllata attentamente la corrispondenza delle caratteristiche richieste nel capitolato tecnico con quelle proposte dal fornitore e indicate nei datasheet allegati all'offerta.

Quindi, solo se i prodotti offerti hanno **ALMENO** le caratteristiche riportate in tabella e rispettano le condizioni riportate all'Art.2 del disciplinare tecnico (primaria marca, prezzo onnicomprensivo di iva ecc., ecc.), **L'OFFERTA SARÀ RITENUTA FORMULATA IN MANIERA CORRETTA ED ACCETTATA E VALUTATA.**

Pertanto i fornitori interessati devono fornire datasheet e depliant a corredo dei prodotti proposti, ovvero possono fornire certificazioni e garanzie che le caratteristiche minime richieste nel capitolato tecnico per ciascun prodotto sono rispettate, in modo da consentire alla commissione di effettuare il suddetto controllo.

In definitiva, la ditta che presenta l'offerta col prezzo più basso si aggiudica la gara solo se tutti i prodotti proposti hanno **ALMENO** le caratteristiche richieste nel capitolato tecnico e sono rispettate tutte le condizioni riportate all'art.2 del disciplinare di gara.



Contratto di fornitura

La ditta aggiudicataria del singolo lotto dovrà sottoscrivere il contratto di fornitura ed effettuare la consegna dei beni e realizzare i servizi di installazione e collaudo nei locali indicati nel contratto.

Nel contratto di fornitura saranno indicati anche le modalità di fatturazione, i tempi di pagamento dipendenti dall'erogazione dei fondi UE per gli importi stabiliti.



IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Margherita BISCOTTI