



Ministero dell'Istruzione e del merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "LORENZO FEDERICI"

Liceo Scientifico – Scienze Applicate - Scienze Umane - Economico Sociale - Linguistico
Via dell'Albarotto, 21 - 24069 TRESORE BALNEARIO (BG) - tel. 035/4258726 035/4258743

P.E.O. bgis02400d@istruzione.it - P.E.C. bgis02400d@pec.istruzione.it - Sito web: www.liceofederici.edu.it

Cod. Mecc. BGIS02400D - C.F. 95139130165 - IPA istsc_bgis02400d



BGIS02400D - AA0B890 - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008035 - 22/09/2023 - VI.3 - I

Prot. n. e data <<come da segnatura>>

ALLEGATO AL DISCIPLINARE DELLA TRATTATIVA MEPA PER LA FORNITURA DI DOTAZIONI DIGITALI
E ARREDI IN ATTUAZIONE DEL PROGETTO PNRR M4C1I3.2-2022-962-P-20182.

Oggetto: CAPITOLATO DOTAZIONI DIGITALI E ARREDI
PROGETTO PNRR NEXT GENERATION LABS

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - 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 - Azione 2 - Next generation labs – Laboratori per le
professioni digitali del futuro", finanziato dall'Unione europea - Next Generation EU.*

*Progetto: "Laboratori per crescere, vivere e lavorare insieme agli altri nella società
digitale".*

Codice progetto: M4C1I3.2-2022-962-P-20182

CUP: C64D22003450006

CPV prevalente: 30213000-5 - Computer personali.

CPV secondari: 39160000-1 Arredo scolastico

30232000-4 – Apparecchiature periferiche

CIG: A01124CC30



Sommario

| | |
|--|----|
| 1. OGGETTO..... | 3 |
| 2. LUOGO DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE DELLE DOTAZIONI OGGETTO DELLA FORNITURA | 3 |
| 3. CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI DELLE DOTAZIONI DIGITALI E DEGLI ARREDI RICHIESTI..... | 3 |
| Aula immersiva | 3 |
| XR LABS licenza 3 anni con accesso ai contenuti..... | 4 |
| Videocamera 360..... | 4 |
| Visori per realtà virtuale | 5 |
| Tablet..... | 5 |
| MDM per il controllo dei dispositivi | 5 |
| Carrello di ricarica per dispositivi | 5 |
| Notebook..... | 6 |
| 1^ Stampante 3D + pacchetto materiali..... | 6 |
| 2^ Stampante 3D + pacchetto materiali..... | 7 |
| Scanner per modellizzazione e stampa 3D..... | 7 |
| Arduino starter kit classroom pack..... | 7 |
| Sedute con ribaltina e ruote | 8 |
| 4. REQUISITI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO "DNSH" (Do No Significant Harm)..... | 8 |
| 5. REQUISITI PER IL RISPETTO DEI C.A.M. E CONFORMITÀ AL CAPITOLATO TECNICO..... | 8 |
| Conformità ai CAM | 8 |
| Conformità dei prodotti offerti alle caratteristiche previste dal Capitolato Tecnico..... | 9 |
| 6. REQUISITI DI SICUREZZA, CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ | 9 |
| 7. SERVIZI COMPRESI NELLA FORNITURA..... | 10 |
| Garanzia..... | 10 |
| Assistenza | 10 |
| 8. TRASPORTO, CONSEGNA, INSTALLAZIONE, MESSA IN FUNZIONE, VERIFICA DI CONFORMITÀ, COLLAUDO..... | 10 |
| Trasporto, consegna, installazione e messa in funzione | 10 |
| Verifica di conformità e collaudo | 10 |
| 9. RUOLI..... | 11 |



1. OGGETTO

La presente iniziativa di acquisto ha ad oggetto l'affidamento della fornitura delle seguenti dotazioni digitali hardware e software:

- n. 01 aula immersiva;
- n. 01 Licenza Carraro LABS dalla durata di 3 anni;
- n. 01 videocamera;
- n. 06 visori per realtà virtuale;
- n. 30 tablet;
- n. 36 MDM per il controllo dei dispositivi;
- n. 02 carrelli di ricarica per tablet, notebook e visori;
- n. 12 notebook pc performanti per elaborazioni grafiche + n. 12 licenze MS Windows 11 Pro;
- n. 02 stampanti 3D + accessori;
- n. 01 scanner per modellizzazione e stampa 3D;
- n. 02 Arduino starter kit classroom pack;
- n. 32 sedute con ruote + ribaltina;

Sono parte integrante della fornitura le seguenti prestazioni:

- A. trasporto, consegna, installazione e collaudo;
- B. servizio di garanzia, di assistenza e di manutenzione della durata di almeno 24 mesi.

2. LUOGO DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE DELLE DOTAZIONI OGGETTO DELLA FORNITURA

Tutte le dotazioni digitali e arredi oggetto della fornitura dovranno essere consegnate nella sede principale dell'IIS Lorenzo Federici – via dell'Albarotto 21, 24069 Trescore Balneario (BG).

La consegna dovrà essere concordata con il Dirigente Scolastico scrivente, che opera in qualità di RUP, previa valutazione dei rischi interferenziali connessi alla sede stessa.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI DELLE DOTAZIONI DIGITALI E DEGLI ARREDI RICHIESTI

Aula immersiva

Descrizione

Aula per esperienze di didattica immersiva, realtà virtuale e realtà aumentata, con arredo riconfigurabile in funzione dell'attività da svolgere e della metodologia che si intende seguire. Sarà ubicata nell'aula 39 del 2° piano.

Quantità

1 (una)



Requisiti

- n. 02 videoproiettori laser, 1080 pixel, 4100 lm, contrasto 2.500.000:1, con 2 staffe a parete, 2 unità finger touch, licenza software per lavagna 5 anni;
- n. 01 workstation i7, SSD 512 GB, RAM 16 GB, con scheda grafica dedicata, sistema operativo Windows 11 Pro, tastiera e mouse wireless;
- cavetteria idonea, installazione dei proiettori, canaline, cablaggi fino alle prese elettriche dell'aula e configurazione dei dispositivi.

XR LABS licenza 3 anni con accesso ai contenuti

Descrizione

Licenza per 3 (tre) anni per 100 (cento) dispositivi con accesso di tutti i docenti alla piattaforma e ai relativi contenuti inclusi.

Quantità:

1 (una)

Requisiti:

- XR EDITOR: modulo per la selezione, rielaborazione e creazione dei contenuti immersivi, a cura dell'utente docente. Classificazione per livello scolastico, area tematica, lingua.
- XR LIBRARY: mediateca di panoramiche 360°, video 360°, modelli 3D e lezioni immersive, personalizzabili con XR editor.
- XR PEDIA: motore di ricerca di risorse immersive su internet, classificate per tipologia, livello scolastico, area tematica, lingua.
- XR TRAINING: raccolta di video tutorial per i docenti.
- XR MEETING: soluzione per lezioni immersive on Line, da PC e mobile.
- XR METAVERSO: laboratori 3D con avatar, sviluppati in piattaforme metaverso on line, accessibili su PC da web e su dispositivi mobile e visori VR se compatibili con APP.

MEMORIZZAZIONE ed erogazione dei contenuti prodotti della scuola.

Videocamera 360

Descrizione

Telecamera omnidirezionale con campo visivo di 360 gradi per riprese panoramiche.

Quantità

1 (una)

Requisiti

- Connettività wifi, memoria Micro SDHC, schermo 5 cm, sensore fotografico con tecnologia CMOS, risoluzione 4k.
- Inclusi obiettivo e altri componenti



Visori per realtà virtuale

Descrizione

Visori per esperienze di apprendimento in realtà virtuale.

Quantità

06 (sei)

Requisiti

Modello Pico 4 Enterprise o equivalente.

Compatibilità con gli occhiali correttivi personali.

Tablet

Descrizione

Tablet Android

Quantità

30 (trenta)

Requisiti

Tablet Android 10.4", Wi-Fi, RAM 4 GB, ROM 64 GB espandibili, Android 12 Oxford Gray. Risoluzione del display: 2000 x 1200 Pixel, Tecnologia display: LCD, Risoluzione fotocamera posteriore 8 MP, Risoluzione fotocamera frontale: 5 MP. Wi-Fi standard: Wi-Fi 5 (802.11ac). Assistenza funzione GPS (A-GPS). Lettore di schede integrato. Peso non oltre 500 g. Sistema operativo incluso: Android 12.

MDM per il controllo dei dispositivi

Descrizione

MDM per navigazione sicura e controllo dei tablet e dei visori.

Quantità

36 (trentasei).

Requisiti

Licenza windows/ios/android 3 anni - Chimpa School Premium o equivalente.

Carrello di ricarica per dispositivi

Descrizione

Carrello per stoccaggio, ricarica e sincronizzazione tablet e notebook con dimensioni fino a 16".

Quantità

2 (due)

Requisiti

36 postazioni per stoccaggio, ricarica e sincronizzazione tablet, notebook con dimensioni fino a 16 pollici e visori per realtà virtuale.



Scompartimento frontale per l'alloggiamento dei dispositivi dotato di serratura di sicurezza.

Scompartimento posteriore per l'alloggiamento degli alimentatori.

Tre ripiani fissi con 12 paratie divisorie in plastica dotate di passacavi integrato per l'alloggiamento dei dispositivi in posizione verticale e fori per il passaggio del cavo di alimentazione nello scompartimento posteriore.

Notebook

Descrizione

Notebook di fascia alta, performanti per elaborazioni grafiche.

Quantità

12 (dodici)

Requisiti

Schermo da 16", CPU: I7-12650h, RAM: 16GB, SSD 1TB, Scheda video 3050Ti dedicata, Windows 11 Professional.

1^ Stampante 3D + pacchetto materiali

Descrizione

Dispositivo per la realizzazione di oggetti tridimensionali a partire da un progetto realizzato utilizzando software grafici.

Quantità

1 (una)

Requisiti

- Volume di stampa: 400 x 300 x 350 mm.
- Area di stampa chiusa, isolata termicamente.
- Pannello utente touchscreen a colori da 7".
- Testina di stampa in titanio.
- Calibrazione automatica, protezione da interruzioni di corrente, sensore di filamento in dotazione.
- Software.
- Tipi di file supportati: .stl, .amf, .gcode.
- Materiali supportati: PLA, ABS, PETG, nylon, fibra flessibile e di carbonio, legno, rame, filamenti riempiti di metallo.
- Connessioni: Wi-Fi, Ethernet, USB, Flash Disk
- Pacchetto materiali in dotazione: bobine diversi tipi di filamento, piani magnetici, colla, sostegni da posizionare sul tappetino magnetico in fase di esecuzione.



2^ Stampante 3D + pacchetto materiali

Descrizione

Dispositivo per la realizzazione di oggetti tridimensionali a partire da un progetto realizzato utilizzando software grafici, auspicabilmente della stessa marca della precedente, per facilità di utilizzo ed economia di gestione.

Quantità

1 (una)

Requisiti

- Volume di stampa: 220 x 230 x 250 mm.
- Area di stampa chiusa, isolata termicamente.
- Pannello utente touchscreen a colori da 5".
- Testina di stampa in titanio.
- Calibrazione automatica, protezione da interruzioni di corrente, sensore di filamento in dotazione.
- Software.
- Tipi di file supportati: .stl, .amf, .gcode.
- Materiali supportati: PLA, ABS, PETG, nylon, fibra flessibile e di carbonio, legno, rame, filamenti riempiti di metallo.
- Connessioni: Wi-Fi, Ethernet, USB, Flash Disk
- Pacchetto materiali in dotazione: bobine diversi tipi di filamento, piani magnetici, colla, sostegni da posizionare sul tappetino magnetico in fase di esecuzione.

Scanner per modellizzazione e stampa 3D

Descrizione

Dispositivo per la realizzazione di oggetti tridimensionali a partire da un progetto realizzato utilizzando software grafici, auspicabilmente della stessa marca della precedente, per facilità di utilizzo ed economia di gestione.

Quantità

1 (uno)

Requisiti

Scanner Shining EinScan SE o equivalente.

Arduino starter kit classroom pack

Descrizione

Kit didattico utile per sperimentare la programmazione con il sistema Arduino, utilizzando risorse hardware e software per realizzare progetti creativi afferenti a diversi ambiti tecnico-scientifici.



Quantità

2 (due)

Requisiti

6 set per ciascun kit.

Sedute con ribaltina e ruote

Descrizione

Sedute innovative ergonomiche con ruote da utilizzare nell'aula immersiva, in modo da poter riconfigurare facilmente l'ambiente in funzione dell'attività che si intende svolgere e/o della metodologia che si intende adottare.

Quantità

32 (trentadue)

Requisiti

Seduta ergonomica girevole con tavoletta poggiagomiti 30 x 55 cm circa, dotata di ruote, cuscino e portazaino. Scocca e poggiagomiti in materiale ignifugo.
Conformità ai C.A.M.

4. REQUISITI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO "DNSH" (Do No Significant Harm)

Le apparecchiature fornite dovranno garantire il rispetto del principio di non arrecare un danno significativo all'ambiente, "Do No Significant Harm" (DNSH), richiesto dalla Tassonomia Ambientale del Reg. UE/852/2020.

In particolare:

- per l'hardware, il possesso dei requisiti indicati nella **scheda 3** (Acquisto, Leasing, Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche);
- per la parte software cloud, il possesso dei requisiti indicati nella **scheda 6** (Servizi informatici di hosting e cloud).

Il Fornitore dovrà dimostrare il rispetto del principio "DNSH" fornendo documentazione probante in relazione ai seguenti obiettivi:

- Mitigazione del cambiamento climatico.
- Economia circolare.
- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento.

5. REQUISITI PER IL RISPETTO DEI C.A.M. E CONFORMITÀ AL CAPITOLATO TECNICO

Conformità ai CAM

Tutti i prodotti offerti devono essere conformi ai criteri ambientali minimi – C.A.M. - di cui al DM 23 giugno 2022 n. 254 (GURI n. 184 del 8 dicembre 2022 – in vigore dal 6 dicembre 2022).
I Criteri ambientali minimi troveranno applicazione per l'intera fornitura, pertanto, ciascun



prodotto dovrà rispondere alle disposizioni dei CAM. L'affidatario sarà tenuto a comprovare il rispetto delle "specifiche tecniche" e delle "clausole contrattuali" definite nei CAM per l'intero valore della fornitura e quindi per tutti i prodotti offerti.

Si segnala che il richiamo alla norma UNI 1609355 (codice di progetto provvisorio assegnato da UNI durante l'elaborazione del documento) per la verifica di conformità del criterio "4.1.4- Emissione di composti organici volatili" punto "c" è da considerarsi oggi riferito alla norma UNI 11840:2021 "Mobili - Criteri per la definizione di una famiglia di prodotto e per la campionatura" (norma approvata nel dicembre 2021)".

La dichiarazione di conformità ai C.A.M. dei prodotti offerti deve essere resa secondo le modalità descritte nell'Allegato al D.M. 254/2022 e relative Appendice A e Appendice B.

Le informazioni e copia conforme all'originale della documentazione richiesta dovranno essere trasmessi sottoscritti digitalmente ai sensi dell'art. 22 del D.lgs. n. 82/2005 e ss.mm.ii. dal/i titolare/i o dal/i legale/i rappresentante/i o da altra/e persona/e munita/e di specifici poteri di firma.

Conformità dei prodotti offerti alle caratteristiche previste dal Capitolato Tecnico

- Prova di conformità al requisito: schede tecniche comprovanti la conformità dei prodotti offerti alle caratteristiche previste dal presente Capitolato tecnico.

6. REQUISITI DI SICUREZZA, CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ

La strumentazione deve essere conforme a tutte le norme italiane e Direttive Europee in vigore riguardanti la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica, sia generali sia specifiche.

Il Fornitore dovrà documentare, per gli effetti di cui all'art. 1338 c.c., la piena conformità della attrezzatura e delle sue componenti alle prescrizioni dettate dalle vigenti disposizioni di legge e dalla normativa UE in materia di antinquinamento, antinfortunistica e di sicurezza del lavoro.

Il Fornitore si impegna inoltre a rilasciare:

- le omologazioni ovvero le certificazioni UE emesse da organismo notificato;
- eventuali autocertificazioni di conformità UE previste;
- ogni altra certificazione o altro documento previsto dalla legge nazionale e comunitaria in materia;
- ogni altro/a documento/certificazione richiesto/a dall'IIS "Lorenzo Federici"

La strumentazione deve essere inoltre:

- nuova di fabbrica e priva di difetti dovuti a progettazione o errata esecuzione, a vizi dei materiali impiegati;
- completa di cavi di alimentazione, nonché di tutti gli accessori necessari per consentire l'immediata funzionalità dello stesso;



- corredata di manuale tecnico e d'uso, in lingua italiana, ove esistente, o in lingua inglese, in formato elettronico oppure scaricabile da internet, per la gestione del sistema, nonché di tutta la documentazione sulla sicurezza della strumentazione.

7. SERVIZI COMPRESI NELLA FORNITURA

Garanzia

La strumentazione deve essere corredata da una garanzia della durata minima di 36 (trentasei) mesi a copertura totale full risk.

La durata della garanzia decorre dalla data di avvenuto collaudo con esito positivo.

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore sarà tenuto ad erogare tutti gli interventi di assistenza e manutenzione.

Nel rispetto del principio DNSH il Fornitore dovrà inoltre garantire la disponibilità delle parti di ricambio almeno per i 36 (trentasei) mesi successivi allo scadere della garanzia di legge.

Assistenza

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore ha l'obbligo di fornire l'assistenza tecnica da remoto oppure, qualora il supporto da remoto di cui sopra non fosse risolutivo, on-site, provvedendo, a proprie spese e senza costi aggiuntivi per l'IIS "Lorenzo Federici", a tutte le operazioni di riparazione dell'attrezzatura guasta, compresa la sostituzione delle parti difettose o danneggiate in conseguenza a funzionamento difettoso di altre parti.

La garanzia dovrà includere anche gli eventuali costi della manodopera dei tecnici presso la sede dell'IIS "Lorenzo Federici".

8. TRASPORTO, CONSEGNA, INSTALLAZIONE, MESSA IN FUNZIONE, VERIFICA DI CONFORMITÀ, COLLAUDO

Trasporto, consegna, installazione e messa in funzione

Le dotazioni oggetto del presente Capitolato dovranno essere consegnate entro e non oltre 120 (centoventi) giorni naturali e consecutivi, a partire dalla stipula del contratto di appalto.

In caso di consegne parziali, la data di consegna di riferimento sarà quella relativa all'ultima componente consegnata.

Il Fornitore dovrà farsi carico degli oneri e delle spese per il trasporto delle attrezzature fino al locale che verrà indicato da questo Istituto. La movimentazione dovrà essere effettuata con personale idoneo e attrezzature adeguati.

Verifica di conformità e collaudo

La verifica di conformità sarà effettuata nel luogo di consegna entro 20 (venti) giorni naturali e consecutivi dalla consegna stessa, in data da concordarsi con il Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC), alla presenza congiunta di un rappresentante del Fornitore e di uno o più rappresentanti dell'IIS "Lorenzo Federici".



Durante la fase di verifica, dovranno essere dimostrate, verificate e documentate le caratteristiche tecniche della strumentazione previste nel Capitolato, nonché il corretto funzionamento della stessa e di tutte le sue componenti.

Nel corso di suddette operazioni sarà inoltre verificato il rispetto di tutti gli obblighi del Fornitore richiesti dal capitolato. Le operazioni di verifica e le relative risultanze dovranno essere registrate dettagliatamente nel verbale di collaudo che i rappresentanti delle due parti provvederanno a sottoscrivere congiuntamente.

L'esito positivo della verifica e la dichiarazione di presa in consegna non esonerano il Fornitore dalla responsabilità in ordine a eventuali difetti ed imperfezioni che dovessero essere accertati in fase di utilizzo, pur non essendo in fase di collaudo.

Ogni onere derivante dal collaudo e dalle eventuali modifiche necessarie per garantire il perfetto funzionamento delle attrezzature oggetto del presente Capitolato è a carico del Fornitore.

9. RUOLI

Il RUP (Responsabile Unico del Procedimento) è il dott. Valeriano Varani, Dirigente Scolastico dell'IIS "Lorenzo Federici" di Trescore Balneario.

Il DEC (Direttore dell'Esecuzione del Contratto) il dott. Valeriano Varani, Dirigente Scolastico dell'IIS "Lorenzo Federici" di Trescore Balneario.

*Il Dirigente Scolastico
Dott. Valeriano Varani*

Documento firmato digitalmente