



CIRCOLO DIDATTICO "S. G. BOSCO"

95033 BIANCAVILLA (CT)

Via B. Croce, 1 – Tel. 095686340

C. F. 80010290874 – Cod. Univoco UFD5ZM

www.sgboscobiancavilla.edu.it – ctee045001@istruzione.it – ctee045001@pec.istruzione.it

DIREZIONE DIDATTICA STATALE
- S.G.BOSCO-BIANCAVILLA
Prot. 0003176 del 16/06/2023
IV-5 (Uscita)

Agli atti

Albo on line/Sito web

OGGETTO: CAPITOLATO TECNICO - Progetto MISSIONE 4 COMPONENTE 1 POTENZIAMENTO DELLOFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ – Linea di investimento 3.2 “Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori” – Codice progetto M4C1I3.2-2022-961-P-15472 – Titolo AMBIENTI INNOVATIVI PER UNA SCUOLA4.0

CUP C84D22005080006

Il Dirigente Scolastico

- VISTO** Il Decreto Legge n.59 del 06 Maggio 2021, convertito, con modificazioni, dalla legge n.101 del 1° Luglio 2021 recante “*Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti*”
- VISTO** il Decreto Legge 6 Novembre 2021, n.152, convertito con modificazioni, dalla legge 29 Dicembre 2021, n.233 recante “*Disposizioni urgenti per l’attuazione del Piano Nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose*” e, in particolare, l’articolo 24, relativo alla progettazione di scuole innovative;
- VISTO** il Piano Nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) approvato con decisione del Consiglio ECOFIN del 13 Luglio 2021 e notificata all’Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21 del 14 Luglio 2021;
- VISTA** nello specifico la **MISSIONE 4 COMPONENTE 1 POTENZIAMENTO DELLOFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ – linea di investimento 3.2 “Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori”** – finanziato dall’Unione Europea – Next Generation EU;
- VISTO** il Decreto del Ministero dell’Istruzione **Prot. n. 218 del 08/08/2022 per il Piano scuola 4.0** con il quale è stato assegnato a questo Istituto un finanziamento di € **109.512,56** per la realizzazione degli Interventi;
- VISTA** la nota del Ministero dell’Istruzione e del merito **Prot. n. 107624 del 21/12/2022 per il Piano scuola 4.0**, con la quale sono state diramate le **Istruzioni Operative** relative all’investimento **3.2 “Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori”**;
- VISTE** le delibere degli OO.CC. relative all’adozione dei progetti PNRR ed integrazione PTOF (delibera n.2 del 22/03/2023 del CdD e delibera n.2 del 24/03/2023 del CdC);
- VISTO** il progetto **AMBIENTI INNOVATIVI PER UNA SCUOLA 4.0** presentato in data **24/02/2023** attraverso la piattaforma FUTURA;
- PRESO ATTO** che in data **24/02/2023** è stato rilasciato in piattaforma l’accordo di concessione



- firmato dal Direttore Generale e coordinatore dell'Unità di missione per il PNRR;
- VISTO** il Programma Annuale 2023 regolarmente approvato dal Consiglio di Istituto;
- VISTO** il provvedimento di assunzione a bilancio **Prot. n. 1960/VI-1 del 05/04/2023**;
- VISTA** la Delibera del Consiglio d'Istituto con la quale è stato approvato il PTOF per l'anno scolastico corrente (delibera n.3 del 20/12/2023);

DECRETA

il seguente capitolato tecnico che indica i requisiti minimi essenziali richiesti.

Requisiti o prestazioni superiori a quelli richiesti non daranno alcun vantaggio ai fini dell'affidamento trattandosi di una procedura di richiesta di preventivo con criterio di valutazione al solo prezzo. Tutti i prodotti di seguito indicati devono rispettare i requisiti minimi essenziali di cui al presente capitolato tecnico.

In particolare, tutti i prodotti offerti dovranno:

- essere nuovi di fabbrica (non ricondizionati);
- prevedere un sopralluogo prima di inviare i materiali, così da disporre il quantitativo necessario al fabbisogno dell'Istituzione scolastica (come nel caso della pavimentazione, dei tendaggi, ecc...);
- possedere i seguenti requisiti di conformità, ove applicabili in relazione allo specifico prodotto offerto: i prodotti, in particolare, devono essere muniti dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e devono essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica. Ciascun Fornitore dovrà garantire la conformità dei prodotti offerti alle normative CEI 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, come meglio di seguito declinato. A tal fine, i prodotti devono almeno:
 - rispettare i requisiti di compatibilità elettromagnetica stabiliti nella direttiva EMC 2014/30/UE e s.m.i. recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs. 80/2016 e ss.m.i.;
 - essere conformi alla direttiva 2011/65/EU (RoHS II), recepita con D.Lgs. 27/2014 e s.m.i.;
 - essere conformi al Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e s.m.i. concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH);
 - essere conformi al D.Lgs. 15/2011 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia;
 - essere conformi al D. Lgs. 188/2008 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2006/66/CE e s.m.i. concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti.

I prodotti oggetto della presente procedura di affidamento finanziata con risorse PNRR **devono altresì rispettare i vincoli DNSH** - Principio DNSH (Do No Significant Harm), in conformità a quanto riportato Scheda n. 3 "Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche" della Circolare RGS n. 33/2022.

I costi dei prodotti devono essere comprensivi degli eventuali costi di trasporto, montaggio e installazione.

CAM (Criteri ambientali minimi)

I prodotti oggetto della presente relazione devono essere conformi ai principi e obblighi specifici in attuazione del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) adottato con decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e dell'economia e delle finanze, 11 aprile 2008, ai sensi dell'art. 1, comma 1126 e 1127 della legge 27 dicembre 2006, n. 296.

Ai fini della conformità e rispetto dei CAM, l'operatore economico deve rispettare i vincoli previsti nel documento "Criteri ambientali minimi per la fornitura di nuovi arredi per interni, per l'affidamenti del servizio di noleggio di arredi per interni e per l'affidamento del servizio di estensione della vita utile di arredi per interni" allegato al D.M. 23.06.2022 n. 254 e si impegna a consegnare all'Amministrazione la documentazione a comprova del rispetto dei requisiti tecnici ed ambientali ivi indicati.

La scelta dei criteri si basa sui principi e i modelli di sviluppo dell'economia circolare, promuovendo l'eco-progettazione degli arredi tramite l'utilizzo di materiali rinnovabili o riciclati, la modularità e il disassemblaggio non distruttivo per permettere il recupero di parti da utilizzare come ricambi o il riciclo di materiali in impianti autorizzati, che valorizzino le risorse materiali nei modi consentiti dalle leggi vigenti. I criteri garantiscono inoltre un approvvigionamento in legno da fonti legali, favorendo pratiche di gestione forestale sostenibile a tutela della biodiversità e del capitale naturale. Si contempla infine, la riparazione e la donazione degli arredi usati, prevedendo, laddove ciò non sia possibile, il disassemblaggio non distruttivo per riciclare il materiale recuperato così da garantire la massima estensione della vita utile dei beni e dei relativi componenti anche in relazione alla presenza e alle emissioni di sostanze pericolose e all'uso di energia.

LABORATORI MULTIMEDIALI (N.2), DI ROBOTICA (N.2) E SCIENTIFICI (N.2)

POSIZIONE	QUANTITÀ	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE
1	50	NOTEBOOK	PROCESSORE i5 – RAM 8 GIGA – SSD min. 512- SCHEDA VIDEO DI 1 GIGA
2	1	KIT CUFFIE CON BOX ALLOGGIO	Sistema per l'ascolto in cuffia simultaneo (oppure, a scelta, individuale) da parte di una (o più) classe(i), di lezioni audio registrare in Internet/smartphone o altri ausili docente. Ideale per lezioni di lingua e per condurre lezioni basate sulla proiezione di audiovisivi. Il sistema è composto di: - Due trasmettitori a radiofrequenza su banda libera a tre canali non interferenti - Trenta cuffie wireless a tre canali e padiglione chiuso per alto fattore di isolamento - Carrello di alloggiamento e autoricarica trattato con prodotto verniciante ignifugo - prodotto da Industria Chimica Adriatica S.p.a. - denominato FRT - Classe di reazione al fuoco: 1 - Cavi di raccordo placcati in oro e alimentatori per le cuffie
3	6	IROBOT EDUCATION	Set composto da 6 iRobot Education Root



		<p>ROOT RT1 - SET PER MEZZA CLASSE (6 ROBOT)</p>	<p>(cod. 336364)</p> <p>Il robot educativo Root® rt1 è capace di scrivere, disegnare, pulire, riconoscere i colori, individuare ed evitare ostacoli e persino muoversi in verticale: infatti grazie ai suoi potenti magneti e alle ruote encoder, può spostarsi con precisione su superfici metalliche di qualsiasi inclinazione rimanendovi attaccato stabilmente.</p> <p>La sua storia è iniziata in un laboratorio di ricerca del MIT il cui focus è lo sviluppo di sistemi bioispirati per affrontare le sfide del mondo reale.</p> <p>Root® rt1 propone esperienze pratiche e tangibili per insegnare agli studenti il coding e svilupparne il pensiero computazionale: le oltre 30 funzioni e sensori e la lunga durata della batteria offrono alle scuole uno strumento unico per unire l'apprendimento in classe con il mondo reale.</p> <p>Programmazione per tutte le età</p> <p>Grazie all'app Root si può programmare in tre modi diversi</p> <ul style="list-style-type: none">•Dai 4 anni: programmazione grafico-simbolica•Dagli 8 anni: programmazione a blocchi•Dalla scuola secondaria: programmazione testuale <p>Programma in totale sicurezza!</p> <p>Si connette ai dispositivi con cui lo si programma senza fili, grazie alla connettività Bluetooth Low Energy (raggio di 30+ m): ciò permette di non toccare direttamente il robot per poterlo utilizzare, in modo da impostare le lezioni in totale sicurezza.</p> <p>Perfetto anche per DAD, DDI e home schooling</p> <p>Il software di programmazione include anche un ambiente di simulazione, per testare le proprie attività di coding in ambiente virtuale prima di farle eseguire direttamente al robot, una fantastica soluzione anche per il ripasso, lo studio e l'approfondimento personale da casa e in assenza di robot!</p> <p>Il set è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none">•1 robot educativo Root® rt1•1 percorso pieghevole riutilizzabile•1 set di fogli in vinile•1 cavo di ricarica USB-C•2 pennarelli a secco cancellabili•1 panno per cancellare
--	--	--	---



			<ul style="list-style-type: none"> •Download gratuito dell'app di codifica Root® <p>Possibili accessori aggiuntivi: lavagna magnetica bianca, pennarelli a secco/per lavagna aggiuntivi cancellabili (già due inclusi nel set), chiavetta Bluetooth v4 USB per pc.</p>
4	1	BEE-BOT	Robot educativo a forma di ape che si programma "on-board" per muoversi nello spazio
5	2	PERCORSO TRASPARENTE CON GRIGLIA PER BEE-BOT E BLUE-BOT	Tappetino trasparente quadrato (4x4) di dimensioni 60x60 cm che può essere usato per aiutare i bambini nell'uso e nella programmazione di Bee-Bot
6	2	PERCORSO PER BEE-BOT E BLUE-BOT L'ISOLA DEL TESORO	Percorso "isola del tesoro" per Bee-Bot e Blue-Bot: mappa in vinile che ritrae diversi soggetti e presentano delle griglie con quadrati di 15 cm su tutta la superficie per aiutare a seguire i movimenti dei robot. Dimensioni 60x60 cm.
7	2	PERCORSO PER BEE-BOT E BLUE-BOT MAPPA EDGREEN: GLI ORTAGGI	Percorso "ortaggi" per Bee-Bot e Blue-Bot: mappa in vinile che ritrae diversi soggetti e presentano delle griglie con quadrati di 15 cm su tutta la superficie per aiutare a seguire i movimenti dei robot. Dimensioni 60x60 cm.
8	2	PERCORSO PER BEE-BOT E BLUE-BOT MAPPA EDGREEN: IL SISTEMA SOLARE	Percorso "sistema solare" per Bee-Bot e Blue-Bot: mappa in vinile che ritrae diversi soggetti e presentano delle griglie con quadrati di 15 cm su tutta la superficie per aiutare a seguire i movimenti dei robot. Dimensioni 60x60 cm.
9	2	MAKEBLOCK-CODEY ROCKY NEW EDUCATION VERSION	Robot educativo per lo studio delle materie STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) concepito per bambini dai 6 anni in su. Offre anche ai più piccoli l'opportunità di muovere i primi passi nel mondo del coding. Può evitare gli ostacoli, riconoscere i colori e seguire le linee.
10	2	MATATALAB CODING SET	Matatalab Coding Set aiuta a sviluppare abilità cognitive, immaginazione e capacità trasversali legate al coding, attraverso attività basate sul gioco. Aiuta i bambini nello studio di discipline STEAM (Scienze, tecnologia, ingegneria, arti e Matematica) ed è un utile supporto ad attività volte al potenziamento della capacità di ragionamento e problem-solving. Con Matatalab Coding Set gli studenti possono utilizzare la loro immaginazione per creare infiniti scenari, utilizzando i blocchi di codice per controllare un veicolo robotico



			<p>attraverso una serie di algoritmi. Il set è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x MatataBot • 1x Torre di comando • 1x Pannello di controllo • 1x Set di Blocchi di codice <p>1x Percorso e manuale</p>
11	2	CELLULA ANIMALE	<p>Il modello composto da due pezzi mostra forma e strutture di una tipica cellula animale mediante osservazione al microscopio ad elettroni. Tutti i principali organuli sono realizzati in rilievo per migliorarne la dimostrazione e rappresentati tramite differenziazione cromatica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nucleo cellulare • mitocondrio • reticolo endoplasmatico liscio (RE) • reticolo endoplasmatico ruvido (RE) • membrana basale • fibre collagene • apparato di Golgi • microvilli • lisosoma
12	2	CELLULA VEGETALE	<p>La cellula vegetale, ingrandimento da 500.000 a 1.000.000 volte</p> <p>Il modello composto da due pezzi mostra la struttura di una tipica cellula vegetale con citoplasma e organelli mediante osservazione al microscopio ad elettroni. Tutti i principali organuli sono realizzati in rilievo per migliorarne la dimostrazione e rappresentati mediante differenziazione cromatica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parete cellulare • membrana cellulare • nucleo cellulare • reticolo endoplasmatico liscio • reticolo endoplasmatico ruvido • ribosomi • cloroplasti • mitocondri • dictiosomi/apparato di Golgi
13	2	ANATOMIA (ALMENO 16 PEZZI)	<p>Fedeltà fin nei dettagli, dipinti a mano</p> <ul style="list-style-type: none"> • In materiale sintetico pregiato • Sviluppato e modellato in Germania <p>Questo torso è molto apprezzato dagli studenti. Illustra l'anatomia umana in modo molto dettagliato e si ottiene con le seguenti parti staccabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • testa in 3 parti



			<ul style="list-style-type: none"> • 2 lobi polmonari con sterno e attaccatura delle costole • cuore in 2 parti • stomaco • fegato con cistifellea • intestino in 4 parti • metà anteriore del rene • metà anteriore della vescica urinaria
14	4	SOLIDI GEOMETRICI PLASTIFICATI	Ogni tavola è composta da 1 solido fustellato e cordonato in modo da semplificare la costruzione, e dalle sue formule matematiche. Confezione con 8 tavole. Dimensioni: 25x35 cm. Adatto per bambini da 6 a/ 12 anni.
15	1	PESI IN METALLO	Set 11 pesi per bilancia in metallo. Con: <ul style="list-style-type: none"> - 1 peso gr. 50 - 2 pesi gr. 20 - 2 pesi gr. 10 - 2 pesi gr. 5 - 2 pesi gr. 2 - 2 pesi gr. 1
16	2	BECHER GRADUATO	In materiale acrilico, dotati di beccuccio. Su ogni brocca sono riportate le gradazioni in decilitri e in frazioni di litro. Set 5 recipienti graduati, capacità: ml.100, 200, 300, 500, 1000.
17	2	BI-NARY BIG	Gioco di logica: labirinto con palline
18	20	CELESTON MICROSCOPIO DIGITALE PRO	<p>Microscopio Handheld Digital Microscope PRO è un microscopio digitale con stativo ad altezza regolabile e alimentazione che avviene tramite cavo USB 2.0 integrato, mediante un computer con sistema operativo Windows/Mac OS.</p> <p>Il supporto è dotato di messa a fuoco regolabile e l'illuminazione LED ha un'intensità che può essere variata a seconda delle diverse condizioni di luminosità.</p> <p>Il microscopio è col software Micro Capture Pro per visione, acquisizione immagini e video, misurazioni e persino timelapse!</p> <p>Caratteristiche Tecniche Generali:</p> <p>Sensore CMOS da 5MP</p> <p>Ingrandimenti da 20x a 200x</p> <p>Funzione di cattura immagini e ripresa video</p> <p>Collegamento USB 2.0</p> <p>Illuminazione a LED</p> <p>Manopola di messa a fuoco micrometrica e macrometrica</p> <p>Stativo in metallo regolabile</p>



			<p>CARATTERISTICHE Microscopio Digitale con collegamento USB Risoluzione 5 MP 1600 x 1200 CMOS Ingrandimento Da 20x a 200x Messa a fuoco Micrometrica e macrometrica Illuminazione Regolabile a 8 LED bianchi Alimentazione Via USB Compatibilità Software Windows XP o superiore, Mac 10.6 o superiore (usando Photoboot o iChat) Formato immagini JPEG, AVI (video)</p>
19	2	TAVOLETTA GRAFICA CON DISPLAY INTEGRATO-WACOM CINTIIQ	<p>Display interattivo Wacom Cintiq 15.6" full HD da 1.920 x 1.080, con penna Wacom Pro Pen 2. 8192 livelli di sensibilità alla pressione, bassa forza di attivazione e riconoscimento dell'inclinazione. Piedini ripiegabili fino a 19°. Pellicola opaca anti-riflesso. Il display ha una risoluzione Full HD di 1920 x 1080 pixel e un vetro temperato con trattamento opaco, per una sensazione simile alla carta. Garantisce uno spazio colore NTSC del 72% e, grazie alla penna Wacom con 8192 livelli di pressione ed il rilevamento dell'inclinazione, si ha un'ottima fluidità nei movimenti. Con portapenna rimovibile, un cavo 3 in 1 (alimentazione, USB-A e HDMI) e non necessita di batterie o ricariche aggiuntive, dato che Wacom Pen sfrutta la tecnologia di risonanza elettromagnetica. Specifiche: Display da 15,6" Risoluzione 1920 x 1080 pixel (Full HD) Vetro temperato con trattamento opaco Spazio colore NTSC con copertura del 72% Profondità colore: 16,7 milioni di colori (8 bit) Piedini di supporto integrati (inclinazione fino a 19°) Connessione per cavo nella parte superiore del display Penna Wacom inclusa con 8192 livelli di pressione Cavo 3 in 1 incluso (alimentazione, USB-A e HDMI)</p>
20	2	COSTRUIAMO IL METRO QUADRATO E IL METRO CUBO	<p>Due articoli composti da quattro e dodici elementi (più gli angoli) assemblabili assieme per permettere di visualizzare le dimensioni fisiche di un metro cubo e di un metro quadrato.</p>
21	2	STRUMENTO: EQUIVALENZE MAXI	<p>Questo maxistrumento (cm. 60x10x5) è realizzato in legno e plastica.</p>



		ERICKSON	
22	2	ABACO VERTICALE IN LEGNO 5 BIG	
23	2	VASCHETTA PORTA EURO	Set completo per insegnare ai bambini a riconoscere ed usare le varie monete e banconote. Contiene: 1 vaschetta in materiale acrilico con 8 scomparti per le monete e 7 per le banconote, 148 monete in materiale plastico ad uso didattico e 144 banconote (fac-simile). Età: 3-9 anni.
24	2	NUMERATORE A COLONNE	Numeratore a colonne In plastica robusta. Costituito da: - 1 Base numerata - 5 Aste numerate - 100 Cilindretti Accoppiato ad un altro numeratore, può essere utilizzato anche per visualizzare i dati raccolti per essere rappresentati in un grafico.
25	2	CARRELLO DI RICARICA PORTA TABLET/NOTEBOOK	Carrello di Ricarica fino a 36 Visori/Notebook/Tablet Omnicart - Struttura interamente metallica con circolazione dell'aria naturale che non prevede la presenza di ventole - Scompartimento frontale per l'alloggiamento dei dispositivi dotato di serratura di sicurezza - 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 - Scompartimento posteriore per l'alloggiamento degli alimentatori, non accessibile dallo scompartimento frontale - Quattro strisce con 9 prese ciascuna e vano per il posizionamento dei trasformatori - Centralina per la temporizzazione dell'alimentazione in simultanea su tutte le prese o in sequenza temporizzata per evitare sovraccarichi - Presa esterna per aggiungere un alimentatore aggiuntivo per dispositivo appoggiato esternamente al vano principale - Quattro ruote piroettanti e maniglione singolo in plastica per lo spostamento dell'unità - Unico cavo di alimentazione da 5m Dimensioni esterne 63x58x109cm Dimensioni alloggiamento 37x54x26cm - 2,9



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

			cm per ogni scomparto
--	--	--	-----------------------

F.to digitalmente da
DIRIGENTE SCOLASTICA
MELITA BARBARA OLGA Prof.ssa CLEMENZA