











Ministero dell'Istruzione e del Merito ISTITUTO COMPRENSIVO "MARZABOTTO" Via Savona, 135 - 20099 Sesto San Giovanni tel. 02-3657501 - 0236575050 (fax) www.icmarzabotto.edu.it email segreteria@icmarzabotto.edu.it

OGGETTO: 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. Scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori", finanziato dall'Unione europea - Next Generation EU - "Azione 1: Next generation classrooms - Ambienti di apprendimento innovativi"

Titolo del Progetto:

M4C1I3.2-2022-961-P-13345, denominato "Apprendimento, benessere, libertà di movimento" C.U.P. H42J23000000006

Allegato 1: CAPITOLATO TECNICO

Ripensare gli spazi fisici di apprendimento, come luoghi / opportunità per sviluppare la creatività, il benessere, la concentrazione produttiva, la disponibilità e la collaborazione. E' centrale per il progetto il concetto di "libertà di movimento", che si può tradurre da un lato con la possibilità spezzare i gruppi classe formali, creare piccoli gruppi di livello e/o di interesse, progettare e lavorare per classi formali o parallele; dall'altro, abbattere le barriere temporali e spaziali, utilizzando strumentazione digitale di apprendimento, che faciliti la scoperta, il protagonismo consapevole, la cooperazione anche a distanza. A fronte di un target previsto di 12 ambienti, si è optato per una soluzione ibrida, prevedendo per 6 aule didattiche soluzioni tecnologiche più avanzate e versatili rispetto a quelle già presenti (schermi interattivi touch screen, dispositivi digitali individuali per gli alunni e possibilità di riconfigurazione in base alle attività), mentre 6 spazi laboratoriali già esistenti verranno trasformati in ambienti di apprendimento stabili, multifunzionali e innovativi, con dispositivi per la comunicazione digitale, per la promozione della scrittura e della lettura con le tecnologie digitali, per l'apprendimento del pensiero computazionale, per la creatività digitale.

DESCRIZIONE CLASSI COINVOLTE - FORNITURA RICHIESTA

Per Scuola primaria "Marzabotto" – via Savona 135 Sesto San Giovanni

Denominazione ambiente e n.	Dotazioni digitali	Arredi modulari
n. 3 Ambienti di apprendimento multifunzionali scuola primaria dedicati a: ambito linguistico; ambito matematico scientifico; progetto "Oltre le discipline":	3 Monitor touch con supporto a muro 3 Notebook 1 Carrello per ricarica da 30 alloggiamenti Strumentazione avvio al coding: set LEGO, set Bee- Bot con percorsi, set Codey Rocky	0
n. 3 Aule fisse assegnate alle classi quarte primaria	3 Monitor touch con supporto a muro 3 Notebook	Arredi modulari: 56 tavoli trapezoidali e 56 sedie. In spazi esterni pertinenti alle classi per "outdoor education"

Per Scuola secondaria "Calamandrei" – via Savona 135 Sesto San Giovanni

Denominazione ambiente e n.	Dotazioni digitali	Arredi modulari
n. 2 Ambienti di apprendimento scuola secondaria dedicati a: STEM, tecnologie per l'apprendimento attivo	2 monitor touch 2 notebook 1 supporto verticali per monitor 1 carrello per ricarica da 30 alloggiamenti 27 tablet 12 cuffie	0
n. 1 Ambiente di apprendimento dedicato a scrittura e lettura - secondaria	1 monitor touch 1 supporto verticali per monitor 1 notebook 15 tablet	0
n. 3 Aule fisse assegnate alle classi prime secondaria	3 Monitor touch con supporto a muro 3 Notebook	Arredi modulari: 36 tavoli trapezoidali e 36 sedie. In spazi esterni pertinenti alle classi per "outdoor education"

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA FORNITURA

n. 2 Carrelli Stazione di Ricarica Ventilato 30 Notebook o Smartphone

Armadietto di sicurezza per notebook, tablet e smartphone con ripiani completi di divisori in plastica.

Completamente assemblato, in acciaio di spessore 1,5 mm verniciato a polvere.

Carrello stazione di ricarica con 3 ripiani da 10 posti ciascuno, per un totale di 30 alloggiamenti con sistema di gestioni cavi integrato.

Dispone di 6 multiprese Schuko/bipasso da 5 posti ciascuna per un totale di 30 posizioni di alimentazione disponibili.

Porta frontale a doppio battente areata, con chiusura con maniglia a chiave a due punti e angolo di apertura di 180°.

Retro con porta doppio battente areata, con chiusura con maniglia a chiave a due punti e angolo di apertura di 180°.

Pannelli laterali fissi, uno provvisto di tre ventole di raffreddamento da 120 x 120 mm.

Piano superiore adatto per riporre documenti o notebook

Dotato di interruttore generale esterno luminoso e magnetotermico interno C16A.

Maniglie laterali (dim. 44 x 9 cm) e 4 ruote pivotanti da 5", di cui 2 con freno.

Dimensioni alloggiamenti (LxPxA): 40 x 360 x 290 mm.

Dimensioni (LxPxA): 700 x 640 x 1110 mm.

n. 27 Tablet - Yoga Tab 11

CONNETTIVITÀ

WI-FI

Tipo: WI-FI802.11a/b/g/n/ac

Bluetooth PROCESSORE

Tipologia Processore: MediaTek Helio G90T

Frequenza Clock 2,05 MHz

SCHERMO

Dimensione: 11 "

Risoluzione Schermo orizzontale: 2.000 px

Tipo: IPS

Risoluzione Schermo verticale: 1.200 px

GENERALE

Colore primario: Grigio
CONTENUTO CONFEZIONE

Cavo Usb

RETE

Comparto scheda SIM: Nano Sim

Supporto traffico dati

Rete

MEMORIA

RAM: 8 GB

ROM: 256 GB

Espansione MICROSD

Espansione SD

FOTOCAMERA

Fotocamera frontale

Fotocamera posteriore

Megapixel Fotocamera posteriore: 8

Megapixel Fotocamera frontale: 8

ALIMENTAZIONE

Durata Batteria in standby: 900 min

Capacità batteria: Integrated Li-Polymer 7500mAh

Amperaggio: 2 A

Connettore di alimentazione: Usb Type-C

DIMENSIONE E PESO

Peso Batteria Inclusa: 650 gr

Altezza: 8 mm

Larghezza: 256,8 mm

Profondità: 169 mm

PORTE

Tipo porte USB 1 USB 2.0 type-C

Porte USB

Connettore Lightning

USB Tipo C

Numero porte USB:1

AUDIO

Altoparlanti

Microfono

Caratteristiche Audio

Speakers

4 side JBL® speakers, Synopsys codec, 2 x1W on the top and 2 X2W on the bottow with 5cc audio chamber,

Lenovo Premium Audio (LPA) Solution design, optimized

with Dolby® Atmos®

SISTEMA OPERATIVO/SOFTWARE

S.O. Android

Versione S.O.11

n. 92 Banchi trapezio - Norme UNI EN 1729-1

Struttura in tubolare tondo 40×1.5, riquadratura con tubolare rettangolare saldatura a filo.

Verniciatura a polveri epossidiche spessore 60 micron.

Piano in pannello truciolare fibrolegnoso (melaminico) E1 da mm.18 con rivestimento sulle 2 facce con finitura antigraffio, spigoli arrotondati.

Bordatura in ABS 15/10 finitura faggio.

All'estremità puntali ad alette inestraibili.

Con 6 pezzi possibilità di creare un unico tavolo riunione a forma esagonale.

Piedini livellabili gancio portazaino, griglia metallica.

n. 56 - GRANDEZZA 3

n. 36 - GRANDEZZA 4

N. 92 Sedie per scuola primaria e secondaria

Appositamente studiate per la scuola primaria e secondaria.

In polipropilene di prima scelta, su telaio metallico a 4 gambe in tubolare di diametro 22 mm.

Design moderno ed ergonomico, robuste e maneggevoli, con foro centrale.

Scocca anatomica e colorata nella stessa tinta dei piedini in plastica, richiesti antirumore e antiscivolo.

Impilabili, devono garantire una seduta comoda e corretta.

Spigoli e i bordi arrotondati nel rispetto della sicurezza del bambino.

Superficie liscia per favorirne l'igienizzazione

Conformi alle nuove normative scolastiche Europee EN1729.

n. 56 - GRANDEZZA 3: Dimensione: 35 x 36 x 66 h x 35 h n. 36 - GRANDEZZA 4: Dimensione: 35 x 36 x 69 h x 38 h

N. 12 Monitor Smart - Monitor interattivo 75", 4K 3/32, PLAY STORE VISIBILE

INTERACTIVE DISPLAY 75" 4K 3/32

Monitor interattivo da 75" con le seguenti caratteristiche: Tecnologia Matrice a infrarossi

Multi-touch Diagonale area attiva75" (inches)

Formato: 16:9

Superficie: Antiglare 5 mm Defense Tempered Glass Dot Pitch 0.4845 x 0.4845 mm

Numero tocchi simultanei: 20 tocchi

Strumenti di puntamento: Dita e Soft Pen (diametro minimo: 1 mm al centro e 3 mm al bordo)

Risoluzione: 3840 x 2160 pixel a 60 Hz 4K

1.07 miliardi di colori (10bit)

Luminosità: 550cd/m^2, sensore di luminosità integrato

Contrasto: 6000:1

Angolo di visualizzazione: 178°/178°

RAM installata: 3GB Storage: 32GB

Velocità di tracciamento: 6ms

Precisione: < 1 mm

Audio: Casse acustiche stereo integrate 2x40W PMPO

Interfacce frontali: 1x HDMI-IN, 4x USB 2.0, 1x USB 2.0 per touch, 1x Type C

Interfacce posteriori: 2x HDMI-IN, 1x VGA-IN, 1x AV Out, 1x AV in, 1x YPbPr, 1x RJ45, 2x USB 2.0, 1x USB per

TOUCH, 1x Jack Audio, 1x VGA Audio-in, 1x S/PDIF out, 1x COM(RS232)

Dimensioni: 1723 x 982.2 x 58 mm

Peso: 65 Kg

Potenza assorbita: (W)118 W (3W in Standby)

Software e driver: Sistema operativo basato su Android versione 9.0

App Store libero

Software Whiteboard 2.0 incluso con Android

Windows - con PC OPS installato

Educational software

Collegamento wireless: 802.11 a/b/g/n, WiFi Direct (Wi-Fi Peer-to-Peer) Vesa600x495 mm

Supporto per montaggio a parete Supporto a muro incluso

OPS standard interface 80-pin Intel-C

Supporto da pavimento: Carrello mobile opzionale Dimensioni con imballo1866 x 1144 x 218 mm

Accessori: 2x Soft Pen 1x Penna telescopica

1x Remote control, 1x staffa a muro

SLOT OPSPc OPS opzionale

Attacco standard: OPS 80 pin Intel-C

Garanzia: 3 anni

Certificazioni: FCC, CE, ROHS, IEC e ISO 9001

N. 12 Cuffie professionali - Cuffie e Auricolari - 3.5mm - Tipologia: Cuffie con filo

Tonalità colore: Nero Microfono incorporato

Controllo remoto: Controllo volume/musica Tipo di connettore in ingresso: 1 x Jack 3,5mm

Alimentazione: Assente

Auricolari stereo che offrano una qualità audio eccellente per l'ascolto di musica, giochi, telefonia Internet (VOIP), chat e videoconferenze.

Auricolari dotati di regolatore di volume in linea, microfono flessibile e un cavo di 2 metri.

Caratteristiche principali:

- Cavo da 2 metri con connettore 3,5 mm
- Possono essere usate per la telefonia Internet (VOIP), la chat e le videoconferenze.
- Microfono flessibile
- Controllo del volume incluso

n. 3 LEGO Education SPIKE Essential Set - per 8 studenti

Set per 8 studenti composto da:

4x LEGO® Education SPIKE™ Essential set base

Pensato, sviluppato e realizzato per attività "hands-on" che facilitino l'apprendimento STEAM, contribuendo allo stesso tempo allo sviluppo di competenze specifiche legate ad alfabetizzazione, matematica e allo sviluppo socio-emotivo.

Set da 449 pezzi, tra cui un hub intelligente a 2 porte, 2 motori piccoli, una matrice LED e un sensore di colore. Inclusa una colorata selezione di mattoncini LEGO, elementi di ricambio e una resistente scatola per la conservazione dei pezzi, con vassoi di smistamento codificati a colori per facilitare il processo di costruzione e la gestione della classe.

Programmazione (coding) in ambiente proprietario e liberamente accessibile a blocchi: basata su icone e parole semplici, adatte anche ai primi anni della primaria.

Incluse in SPIKE Essential: 5 unità didattiche da 8 lezioni STEAM di 45 minuti, per spunti da portare direttamente in classe, senza bisogno di preparazione.

Ogni lezione include: piani di lezione online completi con approfondimenti sulla matematica e le lingue.

Fornite: rubriche di valutazione e video per supportare gli insegnanti alle prime armi.

Il set include infine 4 mini figure ciascuna rappresentante un personaggio e una specifica personalità, che permettono agli studenti di agire come narratori delle proprie esperienze STEAM, per rendere la risoluzione dei problemi accessibile a tutti: è quindi un set inclusivo adatto a personalizzazioni avanzate dell'esperienza didattica.

Formazione per docenti certificata LEGO Education

Per rafforzare ulteriormente la fiducia degli insegnanti e prepararli per un insegnamento STEAM di successo.

N. 12 Set Bee-Bot - Nuova versione

Caratteristiche di Bee-Bot nuova versione:

Realizzato in plastica resistente

Semplici comandi mediante 4 tasti freccia posti sul dorso dell'ape: avanti o indietro a "passi" di 15 cm; rotazione di 90° a destra o a sinistra

Può memorizzare fino ad un massimo di 40 comandi Conferma dei comandi ricevuti mediante suoni e luci

Dimensioni: 12x10 cm

Ricaricabile: fornito con cavo USB per ricaricare Bee-Bot tramite PC (adattatore non incluso)

Dopo due minuti di inattività entra in modalità stand-by

Ampia scelta di diversi percorsi: circuito dei numeri, delle figure geometriche, delle lettere, la via dei negozi, carta

geografica, la formula uno, ecc. (non inclusi).

Disponibile anche App per iPhone e iPad su iTunes.

n. 24 Percorsi Bee-Bot

Ampia scelta di percorsi: come l'alfabeto, le forme geometriche, i numeri, le strade della città, la casa e molti altri. Bee-Bot consente al bambino di avvicinarsi al mondo della robotica, aiuta a sviluppare la logica, a contare, a visualizzare i percorsi nello spazio e ad apprendere le basi dei linguaggi di programmazione.

n. 2 Set Makeblock - Codey Rocky Class pack con guide didattiche

Robot educativo: per lo studio delle materie STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) concepito per bambini dai 6 anni in su.

Il set per la classe di Codey Rocky include: 12 robot, 12 dongle Bluetooth, 2 scatole in plastica per lo stoccaggio, accessori di ricarica, guida didattica per insegnante e quaderno dello studente.

Codey è il controller rimovibile e programmabile che contiene gli oltre 10 moduli elettronici, mentre Rocky è la macchina che permette di portare Codey ovunque.

Può evitare gli ostacoli, riconoscere i colori e seguire le linee.

10+ moduli elettronici programmabili: tra cui sensori, ricevitore a infrarossi e display LED.

Display a LED espressivo: programmabile per personalizzare l'espressione, per vedere l'ora, le previsioni del tempo o altri messaggi personalizzati.

Software di programmazione basato sul linguaggio visuale Scratch 3.0.

Con mBlock 5 è possibile aggiungere funzionalità IoT (Internet of Things) a Codey Rocky, come il rilevamento dell'umidità del suolo, il controllo degli elettrodomestici o la consultazione di bollettini meteorologici.

Il software mBlock 5 supporta anche funzionalità Al come il riconoscimento vocale, facciale e il rilevamento delle emozioni.

Compatibile con Makeblock Neuron

Compatibile con i mattoncini Makeblock Neuron e LEGO®.

Upload wireless

Dongle Bluetooth incluso: consente di caricare il programma sul robot in modalità wireless.

Codey Rocky Class pack include:

- 12x Codey Rocky
- 12x dongle Bluetooth
- 2x Scatola in plastica per lo stoccaggio del materiale
- Accessori per la ricarica
- Guida didattica per l'insegnante
- Quaderno dello studente

n. 12 Notebook

MEMORIA DI MASSA

Dimensione Dischi: 256 GB

Tipo Supporto: 1 SSD (Solid State Drive)

Interfaccia Supporto: 1 SSD M.2 NVMe PCIe

GENERALE

Colore Primario: Argento Trusted Platform Module (TPM)

CONNESSIONI

Dimensione Supporto: 1256 gb

Numero Dischi: 1

GRAFICA

Grafica Integrata

Produttore della scheda grafica: Intel

Modello della scheda grafica: Iris Xe Graphics

Memoria Dedicata: 0 mb

PROCESSORE

Tecnologia del processore: Intel Core i5 Modello del processore: i5-1155G7 Produttore del processore: Intel

Velocità standard del processore: 4,5 GHz

MONITOR

Display: 15,6 "

Tecnologia del monitor: Vertical Allignment (VA)

Risoluzione: (Sigla)Full HD (1920x1080) Tipologia del monitor: Vetro antiriflesso

DIMENSIONI E PESO

Peso senza imballaggio: 1,74 kg

Altezza: 1,79 cm Larghezza: 36,02 cm Profondità: 23,4 cm Bluetooth Porte HDMI Altre Connessioni

Riepilogo Connettività: Connettività wireless

Combo Realtek RTL8821CE-M 802.11a/b/g/n/ac (1x1)

Wi-Fi® e Bluetooth® 4.2

MU-MIMO supportato; compatibile con Miracast®

Porte

1 USB SuperSpeed Type-C* con velocità di trasmissione

di 10 Gbps (USB Power Delivery,

DisplayPort™ 1.4, HP Sleep and Charge); 2 USB

SuperSpeed Type-A con velocità di

trasmissione di 5 Gbps; 1 HDMI 2.0; 1 Smart Pin CA; 1

combo cuffie/microfono

Webcam

Fotocamera HP Wide Vision 720p HD con microfoni

digitali dual-array integrati

RAM

RAM: 8 GB

RAM Massima: 8 GB Banchi RAM Totali: 1 Banchi RAM Liberi: 0

n. 2 Carrelli verticali

Supporto TV da pavimento per LCD LED 50"-86" Staffa TV universale con ruote Piedistallo per TV 90.9 kg Mobile porta TV con VESA max 800x500 mm

Accessori

La dotazione deve essere comprensiva di tutti i cavi per la connessione delle apparecchiature e dei cavi di alimentazione.

L'intera dotazione deve essere installata nella forma di soluzione pronta all'uso.

Si intendono acquisire:

- attrezzature a ridotto consumo energetico;
- apparecchiature caratterizzate da basse emissioni sonore;
- apparecchiature caratterizzate da batterie durevoli se previste e con ridotte percentuali di sostanze pericolose;
- apparecchiature le cui componenti in plastica siano conformi alla Direttiva 67/548/CEE;
- attrezzature a ridotto contenuto di mercurio nei monitor ICD.

Servizi richiesti pena esclusione:

- Tutti i componenti devono essere sul mercato e non fuori produzione all'atto della pubblicazione del presente avviso.
- Nell'offerta presentata è necessario garantire assistenza tecnica all'installazione, al collaudo e alla gestione del sistema, pertanto il costo delle dotazioni tecnologiche dovrà essere quindi comprensivo di quanto richiesto sopra.
- Installazione e configurazione di tutti i beni forniti secondo le esigenze della scuola.
- Il prezzo offerto deve essere comprensivo di imballaggio, trasporto, facchinaggio, garanzia, installazione, collaudo, messa in opera, consegna chiavi in mano.

- Le modalità di installazione dei monitor sono le seguenti: I monitor a parete andranno installati a parete. Dovrà essere portato al computer un cavo USB e un cavo HDMI. Tutti I cavi dovranno essere messi in canalina esterna.
- Contestualmente all'installazione dei monitor verrà richiesta la disinstallazione delle LIM presenti in aula che dovranno essere regolarmente smaltite a carico del fornitore, se obsolete.
- Si richiede inoltre la reinstallazione a carico del fornitore di 5 kit LIM (indicati dal personale scolastico tra quelli che si andranno a smontare per l'installazione dei monitor) in 5 aule dei plessi scolastici dell'IC Marzabotto.
- Sarà cura dei fornitori invitati a calcolare la lunghezza dei cavi necessaria e prevedere gli eventuali adattamenti (cavetterie, adattatori, spinotti, canaline, impianti ecc.) indispensabili al corretto funzionamento dei materiali forniti, sia singolarmente che in sintonia per il raggiungimento degli scopi del progetto stesso.
- È pertanto richiesto tassativamente, pena esclusione dalla gara, il sopralluogo la cui data sarà indicata nel disciplinare e che consenta alle aziende di valutare lo stato reale dei luoghi nei quali dovranno essere consegnate e installate le attrezzature richieste o reinstallate, nonché tutte le circostanze che possano portare a formulare l'offerta.
- Installazione e configurazione di tutti i software forniti secondo le esigenze della scuola.
- L'assistenza tecnica in garanzia sui beni e sul software fornito presso l'Istituto (On Site) dovrà essere erogata, a partire dalla data del collaudo effettuato con esito positivo, per un periodo minimo di 24 mesi, con intervento entro la medesima giornata di invio della richiesta da parte della scuola e/o massimo 12 ore, in quanto assicurano struttura di assistenza verificabile nel raggio di chilometri 15.
- Il ritiro e lo smaltimento degli imballaggi.
- Nell'offerta presentata è altresì necessario dichiarare che dotazioni che andranno a essere installate saranno in possesso dei requisiti DNSH (Do Not Significative Harm) richiesti per la fornitura di prodotti di natura elettrico/elettronica nell'ambito della realizzazione dei progetti con fondi PNRR e in particolare con riferimento alle linee guida nr. 4 allegate al piano delle linee di finanziamento PNRR.

Assistenza e manutenzione in garanzia

Il Fornitore deve garantire un servizio di assistenza e manutenzione in garanzia on-site, 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 degli ambienti hardware e software oggetto di fornitura, nonché con almeno 5 anni di esperienza in attività di installazione, configurazione di sistemi informatici (HW e SW). Il servizio di assistenza deve essere assicurato dal Fornitore a partire dalla data di accettazione della fornitura per un periodo di almeno 24 (ventiquattro) mesi. Per malfunzionamento dell'apparecchiatura si intende ogni difformità del prodotto hardware in esecuzione dalle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso. La richiesta di informazioni ed assistenza potrà essere effettuata sia via telefono che via PEC. Il servizio comprende sia l'assistenza sul software (sia esso sistema operativo o altro precaricato) che sull'hardware. 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 15 giorni dalla data di ritiro, a meno di differenti accordi con l'Amministrazione interessata. Per ogni intervento dovrà essere redatto un apposito rapporto di intervento tecnico, sottoscritto da un incaricato dell'Amministrazione e da un incaricato del Fornitore, nel quale dovranno essere registrati il numero progressivo assegnato all'ordinativo di fornitura cui si riferisce e l'apparecchiatura per la quale è stato richiesto l'intervento. Sicurezza nell'esecuzione degli appalti relativi a servizi e forniture, predisposizione del documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI), determinazione dei costi della sicurezza e secondo quanto previsto dal codice degli appalti.

Sesto San Giovanni, 23 maggio 2023

Il progettista

Laterau Couronelle