

LABORATORI DI EDUCAZIONE AMBIENTALE, SOSTENIBILITÀ E OSSERVAZIONE ASTRONOMICA



Descrizione della voce	Num. voci	Importo Unit.	Import Tot.
Schermo touch 65" 4K USB-C didattica a distanza Schermo interattivo EX 65" 4K con tecnologia zero-air gap; connettore USB-C per video, audio, touch e alimentazione; presentazione wireless 4 fonti contemporanee; sensore di movimento; sensore di luce ambientale; 2 penne con aggancio magnetico; bottone multifunzione programmabile; piattaforma collaborativa cloud con sistema integrato per la didattica a distanza	4	€ 1.850,00	€ 7.400,00
Sistema di controllo qualità dell'aria Sensore intelligente che monitora la qualità dell'aria in un luogo chiuso.	4	€ 430,00	€ 1.720,00
Installazione schermo a parete VESA	4	€ 90,00	€ 360,00
PC OPS i5, 4GB, SSD 250GB, Win 10 PRO PC OPS i5, 4GB, SSD 250GB, Win 10 PRO, tastiera e mouse wireless	4	€ 870,00	€ 3.480,00
Armadio metallico 120x45x200h cm con ante scorrevoli.	1	€ 427,00	€ 427,00

Datalogger usb-bluetooth -wifi con display grafico digitale, 4 sensori integrati (luminosità, suono, pressione dell'aria e umidità), 4 ingressi analogici, software multiplatforma a corredo con interfaccia personalizzabile per l'utilizzo in scuole elementari, medie o superiori, batteria al litio interna ricaricabile	1	€ 550,00	€ 550,00
kit sensori analisi ambientale: temperatura, CO2, Geiger Muller, umidità, campo magnetico 10mT, elettrosmog RF, livello sonoro, ossigeno	1	€ 3.120,00	€ 3.120,00
Notebook per Datalogger Celeron N3350, 14" 1366x768, RAM 4GB, SSD 128GB, webcam, LAN Gigabit, WIFI, Bluetooth, Windows 10 pro	1	€ 410,00	€ 410,00
Stazione meteo avanzata wireless completa di treppiedi di montaggio, acquisizione dati ed invio automatico su cloud	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
SISTEMA DI SANIFICAZIONE CONTINUA DELL'ARIA	1	€ 3.400,00	€ 3.400,00
Telescopio Rifrattore	1	€ 220,00	€ 220,00
Telescopio Riflettore Schmidt-Cassegrain con puntamento automatico	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
telecamera x astrofotografia	1	€ 470,00	€ 470,00
Notebook i5 14" RAM 8GB SSD 512GB Win 10 per astrofotografia	1	€ 951,60	€ 951,60
Notebook Core i5-1035G1, 14" 1920x1080, RAM 8GB, SSD 512GB, webcam, LAN Gigabit, WIFI AC 2x2, Bluetooth 5, Windows 10 pro			
TOTALE IVA 22% INCLUSA			€ 28.508,60

Allegato A - CAPITOLATO TECNICO

Apparati richiesti

Quantità	DESCRIZIONE
4	<p>SCHERMO INTERATTIVO ULTRA-HD 65" AVANZATO CON ANDROID E CLOUD</p> <p>Schermo interattivo formato 65" 4K e 20 tocchi contemporanei, dotato di app di mirroring e PC Android integrati e corredato da licenza di classe minimo 15 anni di piattaforma collaborativa tipo LEARNHUB.</p> <p>Tecnologia interattiva: Tecnologia tipo V-SENSE touch per scrittura con dita, stilo e oggetti.</p> <p>Riconoscimento dei gesti (scrivo con dita o oggetto, cancello con palmo della mano, funzione "pinch to zoom" con tre dita). 2 Penne intelligenti (riconoscimento automatico scrittura o gomma senza necessità di selezione da pentray o da menù).</p> <p><u>Display a cristalli liquidi (LCD) IPS con tecnologia zero-air gap</u> <u>seniore di movimento; sensore di luce ambientale; 2 penne con aggancio magnetico; bottone multifunzione programmabile</u></p> <p>Risoluzione nativa 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra High Definition 60 Hz Luminosità tipica 350 cd/m² Contrasto 1200:1, dinamico 4000:1 Angolo di visione 178° / 178° Profondità colore: 1.073 miliardi colori (10 bit) Tempo di risposta tipico: 8 ms Durata minima di funzionamento pannello: 50,000 ore Precisione del tocco: ± 1 mm</p> <p>Ingressi: tassativo almeno 1x USB Tipo-C (unico connettore per trasmettere video, audio, touch e alimentazione fino a 45W), 4x HDMI 2.0, 1x VGA (DE-15 maschio), audio jack (connettore 3.5 mm TRS), 3x USB 3.0, 1x USB 2.0, 2x USB-B, 1x slot OPS (connettore JAE TX24), 1xRS232, 1x LAN (100 Mbit/sec) Uscite: 1x HDMI 2.0, 1x audio jack (connettore TRS), 1x digital coax S/PDIF (connettore RCA) Connessioni Wireless integrate: wifi dual band 2.4 / 5 GHz (802.11 a/b/g/n/ac), Bluetooth: 4.2 Speakers integrati: 2 x 16 Watt</p> <p>PC Android integrato con O.S. almeno versione 8.0, RAM: 3 GB, ROM: 32 GB, con applicazione di lavagna interattiva con foglio infinito per la creazione di contenuti, con funzioni di riconoscimento delle gesture e delle penne intelligenti.</p> <p>Compatibilità: Windows, Android, Macintosh OS X, Linux, Chrome OS</p> <p>Operatività certificata: 18 ore al giorno, 7 giorni su 7</p> <p>Peso massimo 41 kg</p> <p>Accessori inclusi: staffa VESA, manuale, telecomando, Cavo USB touch 5 metri, cavo HDMI 3 metri, 2 penne passive con riconoscimento automatico del colore, pen tray.</p> <p>Certificazioni Product CE, FCC</p> <p>Applicazione di mirroring per condividere lo schermo immediatamente sul display da qualsiasi dispositivo mobile (notebook, PC, tablet Windows e Android, iPad, iMac) e con supporto fino a 64 dispositivi collegati in contemporanea. Applicazione di mirroring estesa con controllo del PC via touch per client windows, deve essere possibile visualizzare e controllare attraverso il touch del monitor interattivo un PC windows tramite rete wireless, senza l'utilizzo di alcun cavo. <u>Presentazione wireless da 4 fonti contemporanee (split-screen 4 sorgenti)</u></p> <p>Software Autore collaborativo su cloud, sviluppato dallo stesso produttore dello schermo interattivo, con licenza valida per almeno 15 anni (pena esclusione) con ulteriori licenze per 7 docenti contemporanei 5 anni (non sono ammesse licenze con funzionalità limitate).</p> <p>Il software deve avere tutte le seguenti funzioni minime, <u>pena esclusione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Funzione di lavagna interattiva integrato con sistema per la didattica a distanza (videoconferenza docente – allievi ed invio contemporaneo lavoro alla lavagna, senza necessità di software di terze</u>

	<p>parti o di installazione applicazioni aggiuntive)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interazione Con strumenti geometrici fisici – deve essere possibile utilizzare strumenti fisici opzionali del medesimo produttore (tipo Righello, Squadra e Compasso) sulla superficie di scrittura del display, per vedere comparire linee di costruzione e supporti al disegno geometrico; • Applicazione gratuita per Android ed IOS, per scattare foto con lo smartphone, ritagliare il particolare interessante e ritrovarlo istantaneamente nella galleria sulla piattaforma cloud sotto forma di “oggetto” trasferibile sul canvas con un click; • Galleria con centinaia di contenuti 3D animati interattivi e di simulazione virtuale, completi di descrizioni teoriche multi lingue, collegamenti ipertestuali ad altri contenuti, strumenti di condivisione avanzati e strumenti per la realtà aumentata fruibili tramite webcam; • Galleria di contenuti foto e video con motore di ricerca integrato che permette l’importazione automatica dal web dei contenuti; • Tool fluttuante di accesso rapido personalizzabile con possibilità di selezionare fino a minimo 36 funzioni; • Funzione Post-it per annotazioni fluttuanti sull’area di lavoro; • Modalità Multi Utente su schermo interattivo con contenuti duplicabili fino a 4 utenti contemporanei in aree separate, con toolbar distinte per ogni utente, per esercitazioni alla lavagna da 2 a 4 allievi; • Modalità Collaborativa - Permettere all’insegnante di avviare una sessione collaborativa in cui gli studenti contribuiscono, in modalità sincrona o asincrona, dal proprio device, apportando contenuti personali alla lezione, secondo la cosiddetta metodologia della FLIPPED CLASSROOM; • Possibilità di generare Sondaggi Istantanei a cui la classe risponde con PC o tablet, visualizzando subito dopo sullo schermo interattivo il risultato espresso in varie tipologie di grafici. • Programma di formazione online con accesso dedicato per apprendere in autonomia le funzionalità dei software forniti, comprensiva di test di valutazione; • Manuale di formazione dettagliato in italiano che comprenda le spiegazioni passo-passo delle funzioni caratteristiche sopra elencate comprensive di immagini esplicative, da allegare all’offerta tecnica (pena esclusione). <p>Garanzia diretta del produttore 8 anni con registrazione (la garanzia deve risultare dal depliant ufficiale pubblicato sul sito del produttore; indicare nell’offerta tecnica il link alla brochure, pena esclusione).</p> <p>La ditta offerente deve essere certificata dal produttore o dal distributore nazionale per la vendita, l'assistenza e la formazione all'uso dello schermo e dei software, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.</p> <p>Il personale tecnico della ditta deve essere certificato dal produttore per la formazione all’uso del sistema autore e dei contenuti interattivi e di simulazione 3D, oggetto dell’offerta, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.</p>
<p>4</p>	<p><u>SISTEMA CONTINUO DI CONTROLLO QUALITÀ DELL'ARIA</u> Sensore intelligente che monitora la qualità dell'aria in un luogo chiuso, in grado di misurare: Temperatura, Umidità, CO2, particolato. Software che si integra con lo schermo interattivo, per avvisare quando è il momento di sanificare l'ambiente, con licenza cloud 3 anni. Per la perfetta integrazione del sensore con lo schermo interattivo, sensore e Monitor interattivo devono essere tassativamente dello stesso produttore.</p>
<p>4</p>	<p><u>INSTALLAZIONE A PARETE SCHERMO</u> installazione a parete con staffa VESA, alimentazione elettrica tramite presa già presente sulla parete di installazione, a meno di 1 metro dal monitor.</p>
<p>4</p>	<p><u>PC OPS CORE i5</u> PC per montaggio interno agli schermi interattivi, Processore Core i5 di 9° generazione, RAM 4GB, SSD 250GB SATA, Gigabit LAN 10/100/1000, WiFi, sistema operativo Windows 10 Pro National Academic, kit tastiera e mouse wireless.</p>

1	<p><u>ARMADIO METALLICO CON ANTE SCORREVOLI</u> Dimensioni 120x45x200 cm. Struttura in metallo. Ripiani interni regolabili. Ante scorrevoli con Serratura a pulsante con gancio, chiave tipo Yale.</p>
1	<p><u>DATALOGGER WIRELESS PER LE ESPERIENZE MATEMATICO-SCIENTIFICHE</u> Si richiede un datalogger dotato di software di analisi ed elaborazione dati, di tipo wireless (connettività wifi o bluetooth), dotato di schermo LCD a colori e utilizzabile in almeno 2 modalità. Almeno 4 ingressi sensori analogici, con possibilità di utilizzo di 2 ingressi per sensori digitali. Il dispositivo deve integrare almeno 4 sensori di base (sensore di luminosità, suono, umidità e pressione dell'aria) e permettere l'utilizzo fino ad otto sensori in contemporanea per un singolo esperimento. Frequenza di campionamento 50.000 campioni/secondo. Tools di analisi ed elaborazione dati integrato ed utilizzabile senza necessità di collegamento al PC (es. in esperienze o rilevamenti outdoor). Batteria agli ioni di litio, con autonomia per un'intera giornata scolastica, ricaricabile e sostituibile. Software a corredo, in licenza gratuita di istituto, multiplatforma (Window, OS X, Android, iOS), per l'acquisizione dei dati con tools di analisi ed elaborazione dati, visualizzazione ed esportazione di grafici, gestione di sensori multipli. Deve prevedere una modalità collaborativa di gruppo e la possibilità di salvare in cloud i dati nella versione per dispositivi mobili Android o iOS. Deve avere un'interfaccia del software personalizzabile per grado di esperienza o di istruzione (almeno 3 livelli). Registrazione continua. Visualizzazione di grafici multipli. Funzioni matematiche. Funzionalità snapshot per visualizzazione di una singola misura in grafico a barre. Tutte le caratteristiche dei datalogger devono risultare dalla scheda tecnica o dai manuali presenti sul sito del produttore (indicare link)</p>
1	<p><u>KIT DI SENSORI PER ANALISI AMBIENTALE</u> kit composto dai seguenti sensori da interfacciare al datalogger sopra richiesto: temperatura, CO2, Geiger Muller, umidità, campo magnetico 10 mT, elettrosmog RF, livello sonoro, ossigeno</p>
1	<p><u>NOTEBOOK PER DATALOGGER</u> Celeron N3350, display 14" 1366x768, RAM 4GB, archiviazione SSD 128GB, webcam, WIFI AC dual band, Bluetooth 4.0, 1 USB3.0, 2 USB 2.0, 1 miniHDMI, 1 LAN Gigabit, 1 SD, Windows 10 pro NA</p>
1	<p><u>SISTEMA WIRELESS DI MONITORAGGIO METEO AMBIENTALE</u> con palo di supporto e treppiede, consolle con ampio display LCD retroilluminato (9 x 15 cm) con sensore temperatura e umidità interna, alimentatore, Blocco sensori integrato alimentato da cella solare: Pluviometro, Sensori temperatura e umidità dell'aria in schermo solare passivo, Anemometro con 12 metri di cavo, Radiazione solare, Radiazione UV. Datalogger per Trasmissione dati in tempo reale su cloud, con possibilità di collegare oltre 80 sensori a ciascun hub, distanza di acquisizione/trasmissione fino a 300 m, compatibile con Amazon Alexa. Incluso servizio in abbonamento per 1 anno per Archivio e visualizzazione dei dati storici sul cloud, Possibilità di esportazione dei dati (anche formato Excel), Visualizzazione dei grafici di tutti i parametri a differenti passi temporali.</p>
1	<p><u>SISTEMA DI SANIFICAZIONE CONTINUA DELL'ARIA</u> sistema di filtraggio continuo dell'aria in presenza di persone, per la rimozione di: batteri, virus, pollini, muffe, acari, polveri sottili, odori, microparticelle, formaldeide, legionella. Flusso aria massimo 200 mc/h, adatto per ambienti fino a 100 mq. Filtraggio tramite combinazione di: ionizzazione, lampade UVC, Filtri rivestiti di biossido di Titanio (TiO2), produzione di radicali ossidrilici, filtri a carbone attivi, filtri HEPA di ultima generazione. Possibilità di installazione a parete o pavimento.</p>
1	<p><u>TELESCOPIO RIFRATTORE</u> Diametro Obiettivo 127 mm, Focale 1.000 mm, Diaframma 7,87 F, 20 mm (50X), 4 mm (250X), diam. 31.8 mm, Lente di Barlow 3x (triplica gli ingrandimenti). Guadagno luminoso 329x. trattamento riflettente (alluminatura) su entrambi gli specchi, montatura Equatoriale con movimenti micrometrici in entrambi gli assi.</p>

1	<u>TELESCOPIO RIFLETTORE SCHMIDT-CASSEGRAIN</u> Diametro Obiettivo 200 mm, Focale 2.000 mm, Diaframma 10 F, Oculari 40 mm (51X) e 13 mm (156X) diam. 31.8 mm. Messa a fuoco: Tramite spostamento dello specchio primario, Montatura: Altazimutale Monobraccio computerizzata, Motori con velocità variabile, Database puntamento con oltre 120000 oggetti. wi-fi integrato per essere comandati direttamente tramite smartphone, tablet. batteria ricaricabile agli ioni di Litio integrata 10 ore di autonomia. Illuminatore superiore a LED rosso per vassoio porta oculari.
1	<u>TELECAMERA CMOS PER ASTROFOTOGRAFIA</u> sensore CMOS 12bit, Risoluzione 3856x2764 (10 Mpixel), pixel da 1.67 micron, Dimensioni sensore 6.4mm x 4.6mm, Frame Rate fino a 200 FPS (in base alla risoluzione), Tempi di esposizione da 1/10000 a 10 secondi, Interfaccia USB 3.0 Super Speed, Raccordo meccanico tipo C, fornito naso 31.8 mm, Filtro IR-Cut Incorporato mm
1	<u>NOTEBOOK CORE I5 PER ASTROFOTOGRAFIA</u> Notebook Core i5-1035G1, display 14" 1920x1080, RAM 8GB, SSD 512GB, webcam, LAN Gigabit, WIFI AC 2x2, Bluetooth 5, 1 x USB Tipo C (data transfer only) - 2 x USB tipo A 3.2 gen1, 1x HDMI, card reader SD, peso 1,47 kg, Windows 10 pro