

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Comprensivo Statale "R. Guarini"

Piazza Manzoni - 83036 Mirabella Eclano (AV)



☎ 0825/447061



Codice Meccanografico: AVIC87000C



Codice Fiscale: 90014710645

Codice Univoco: UFMERO

ISTITUTO COMPrensIVO STATALE - "R. GUARINI"-MIRABELLA ECLANO
Prot. 0004547 del 14/09/2023
IV-5 (Entrata)

OGGETTO: PROGETTO ESECUTIVO e CAPITOLATO TECNICO

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - 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 1 - Next generation classroom – Ambienti di apprendimento innovativi

CNP: MAC1I3.2-2022-961-P-20563

CUP: E94D22005290001

TITOLO DEL PROGETTO: RINNOVA... "MENTI"

PROGETTO ESECUTIVO

Per la realizzazione del suddetto progetto si è proceduto ad un'analisi dettagliata delle esigenze didattiche e strumentali della scuola, alla luce degli obiettivi previsti dal progetto presentato da questa scuola in data 28/02/2023 su piattaforma "Futura".

L'analisi ha tenuto conto di una preliminare azione, ad opera della Funzione Strumentale Digitale, dell'animatore digitale e del team digitale, di ricognizione patrimoniale dei beni già esistenti e di valutazione delle soluzioni tecniche e tecnologiche meglio rispondenti alla piena realizzazione degli obiettivi prefissati, anche alla luce di una informale indagine condotta sulle potenzialità offerte dal mercato, mediante consultazione di elenchi e cataloghi. Pertanto, il **GRUPPO DI PROGETTO**

HA REDATTO

per il raggiungimento degli obiettivi previsti, il seguente **PROGETTO ESECUTIVO** mirato alla progettazione degli spazi interessati all'innovazione e all'individuazione delle soluzioni tecniche/tecnologiche migliori in funzione della piena realizzazione e impiego degli strumenti innovativi da collocare negli ambienti didattici "ridisegnati".

Le soluzioni tecniche e tecnologiche individuate, vengono dettagliatamente elencate nell'apposita tabella degli strumenti, parte integrante del presente documento che assume, a tutti gli effetti, la

connotazione di “**Capitolato tecnico**” da sottoporre agli operatori economici invitati.

SOLUZIONE PROGETTUALE ADOTTATA: 16 aule fisse dislocate nei vari plessi: 4 aule Primaria Mirabella Cap., 2 aule Primaria Calore, 2 aule Primaria Bonito, 5 aule Secondaria I grado Mirabella Cap., 1 aula Secondaria I grado Calore e 2 aule Secondaria I grado Bonito.

AULE DA TRASFORMARE/RIORGANIZZARE

Gli interventi progettati hanno una stretta connessione con le metodologie didattiche che il contesto socio - culturale di riferimento impone di attuare, al fine di raggiungere gli obiettivi del PTOF e favorire l’acquisizione negli studenti delle competenze europee previste dal curriculum di istituto. Le 16 aule, dislocate tra i vari plessi e i due ordini di scuola, diventeranno ambienti di apprendimento innovativi, ma la rivoluzione metodologica avrà ovviamente impatto su tutto l’istituto. Pertanto, partendo dalle dotazioni già in essere nell’istituto grazie ai finanziamenti PON e PNSD precedenti, intendiamo integrare gli arredi presenti utilizzati già in maniera flessibile, con nuovi arredi innovativi che permetteranno un’ulteriore rimodulazione del setting delle aule, le quali saranno servite da una dotazione di dispositivi personali a disposizione di studenti e docenti. In tutte le aule saranno previste dotazioni STEM di base, in parte già presenti, per potenziare a largo raggio creatività, capacità di problem-solving e competenze disciplinari più strettamente legate alle STEM. A queste andremo ad unire una dotazione tecnologica diffusa, che invece acquisiremo con i fondi a disposizione: software, piattaforme per la didattica innovativa e per la creazione di contenuti digitali originali, una dotazione di dispositivi digitali più evoluti per una didattica immersiva, a disposizione di studenti e docenti. Le aule saranno selezionate, in forma condivisa dal gruppo di lavoro in base alle diverse esigenze ed obiettivi curricolari. Le dotazioni tecnologiche sono da intendersi come propedeutici a una didattica quotidiana più inclusiva e personalizzata, basata su apprendimento esperienziale e collaborativo, peer learning, insegnamento delle multiliteracies e gamification.

Le stesse ci permetteranno infatti, di promuovere e sviluppare nelle ore curricolari, la didattica esperienziale, attività cooperative e collaborative, in cui gli studenti lavoreranno su progetti in modo attivo, per arrivare a potenziare all’interno di ciascuna aula anche il problem posing e il problem solving. Andremo poi a potenziare le competenze digitali della popolazione scolastica, consentendo l’accesso attivo e consapevole alle risorse digitali: questo non per arrivare a delle conoscenze da considerarsi fine ultimo, quanto per apprendere un modo di accedere al digitale e di viverlo in modo consapevole, sicuro e critico. La produzione di contenuti digitali che metteremo in atto grazie ai nuovi strumenti, infatti, comporta un bagaglio di competenze e strumenti molto articolato e complesso e richiede competenze adeguate, che vanno al di là del semplice utilizzo di applicazioni specifiche. Occorrono competenze tecnologiche e operative, ma anche competenze logiche, computazionali, argomentative, semantiche e interpretative. L’obiettivo è quello di trasformare i nostri alunni/studenti, da consumatori a “produttori” di contenuti e architetture digitali. Essenziale è che i nuovi ambienti creati abbiano al centro gli studenti, in modo che possano esprimersi nel modo a loro più congeniale, frammentando le conoscenze acquisite in blocchi elementari e modulari con cui costruire, ognuno, il proprio sapere. Una delle sfide formative forse più impegnative che abbiamo davanti è relativa allo sviluppo delle capacità necessarie per reperire,

comprendere, descrivere, utilizzare, produrre informazione complessa e strutturata, tanto nell'ambito scientifico e tecnologico quanto in quello umanistico e sociale.

PORTATA DELL'INTERVENTO

Tutte le classi, oggetto di intervento, avranno a disposizione una digital board innovativa a supporto della didattica delle diverse discipline, arredi innovativi e cooperativi (banchi trapezoidali, sedie, armadi Stem). A supporto software e piattaforme per la didattica innovativa per la creazione di contenuti digitali. Inoltre, una dotazione di base di dispositivi performanti a disposizione di studenti e docenti, carrelli per la ricarica e la protezione dei dispositivi, un pacchetto base STEM, kit didattici educativi e una serie di robot da assemblare, con relativi accessori per lo sviluppo del pensiero computazionale e dispositivi per la realtà aumentata ed immersiva.

IMPATTO

Gli ambienti che si realizzano sono volti a supportare la personalizzazione dell'esperienza di apprendimento. L'implementazione della dotazione comune, digitale, di base nelle aule, è pensata per garantire esperienze di apprendimento innovative, con feedback puntuali e mirati.

Le tecnologie prescelte per le aule (digital board e accessori) sono pensate per supportare, sia in aula che negli ambienti condivisi, l'apprendimento esperienziale. Le tecnologie prescelte, software e applicativi specifici, avranno la funzione di favorire maggiormente l'inclusione, utilizzando dinamiche laboratoriali incentrate sul "fare insieme" (learning by doing, cooperative learning).

Andremo a promuovere attività per la prevenzione del divario di genere nelle discipline STEM attraverso il coding, la robotica, la realtà aumentata ed immersiva, ottenendo una riduzione del gap nell'uso delle nuove tecnologie, potenziando le capacità di problem solving e favorendo la maturazione delle soft skills (pensiero critico, capacità decisionale, teamwork, creatività, capacità di pianificare ed organizzare). Premesse per consolidare consapevolezza e riuscita delle ragazze nelle materie scientifiche, grazie anche alla gamification.

DISEGNO, DOTAZIONI E VALENZA DIDATTICA DELLE AULE INNOVATIVE

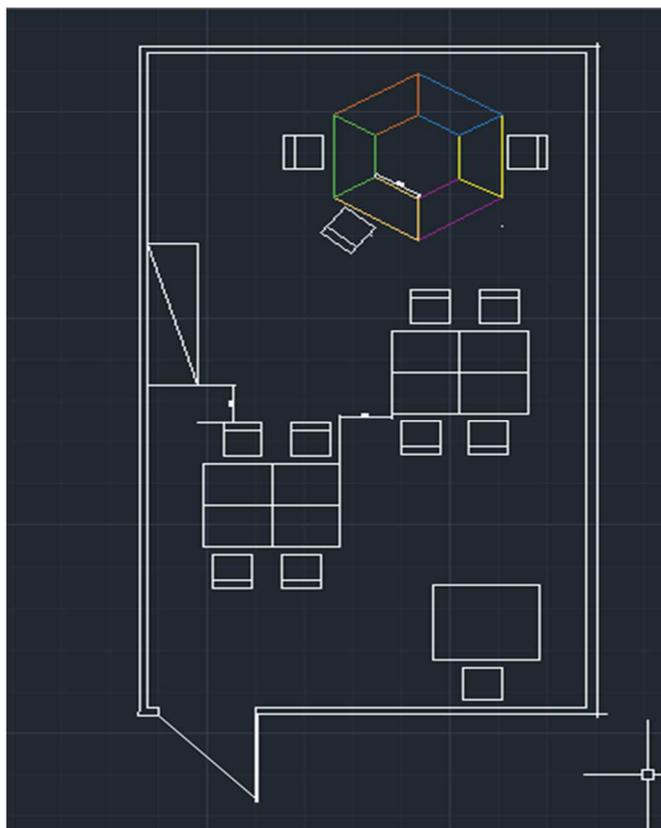
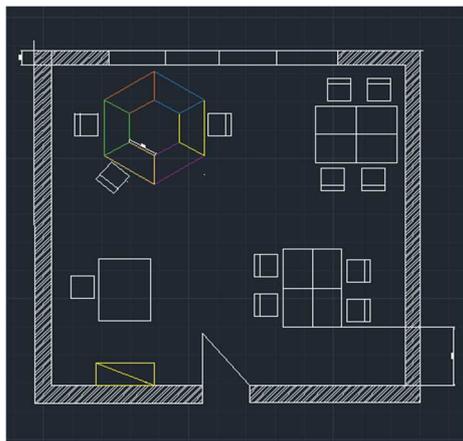
Verranno adottate soluzioni con aule fisse. L'approccio laboratoriale derivante dalla disposizione degli arredi e dalla dotazione tecnologica presente consente di promuovere una crescita globale degli alunni, andando oltre l'acquisizione di apprendimenti disciplinari tradizionali.

- **16 Aule fisse** (da allestire nei vari plessi).

Il Gruppo di Progetto, pur mantenendo gli arredi e i dispositivi già esistenti, prevede una integrazione degli stessi con armadi, sedie e banchi innovativi e cooperativi; ogni aula avrà in dotazione notebook performanti, kit didattici scientifici, piattaforme per la creazione di contenuti per la AR e VR, piattaforma MLOL, piattaforme per inclusione, ripasso e recupero (Smart Class) e risorse per la didattica attiva e laboratoriale (Learning Hub). Questa tipologia di aule promuove e sviluppa, nelle ore curricolari, la didattica esperienziale e le attività cooperative e collaborative, in cui gli studenti lavorano su progetti in modo attivo, per arrivare a potenziare abilità e competenze di problem posing e problem solving.

STRUMENTI DI INTERVENTO

Arredi flessibili, rimodulabili e che supportino l'adozione di metodologie di insegnamento innovative e variabili. Utilizzo di nuove tecnologie da integrare con arredi già presenti con elementi flessibili che permettono la rimodulazione del setting delle aule.



INTERVENTI DI ADEGUAMENTO EDILIZIO

Importo complessivo: € 12.979,26 Iva inclusa

CIG: A00E95D4A7

Si riportano di seguito le indicazioni relative alle spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento per le quali è stato fissato un budget pari a € 12.979,26 e che potranno riguardare la tinteggiatura delle pareti di alcuni ambienti, la posa in opera di prese elettriche a muro, il ripristino di cablaggi elettrici. La ditta individuata per la realizzazione di questi interventi dovrà essere invitata a effettuare un sopralluogo preliminare al fine di valutare la fattibilità economica degli interventi elencati di seguito.

Opere per tinteggiature e stuccature MQ. 300	3.660,00
Prese elettriche da integrare e sostituire	6.100,00
Cablaggio degli ambienti oggetto d'intervento	3.219,26
TOTALE	12.979,26

CARATTERISTICHE DELLE FORNITURE

- **Principio DNSH**

Nella circolare del MEF-RGS n. 33 del 13/10/2022 è specificato che il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce all'articolo 18 che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR), sia riforme che investimenti, debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali". Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 ex-ante, in itinere e ex-post. Si ricorda che per tutte le apparecchiature tecnologiche fornite per la realizzazione degli ambienti didattici innovativi progettati alle aziende che parteciperanno alla gara per la fornitura delle dotazioni digitali dovrà essere richiesta, nel corso dell'attività negoziale, una analisi di applicabilità/non applicabilità e conformità/non conformità ai singoli criteri, sotto forma di autodichiarazione. Sarà necessario, inoltre, verificare l'iscrizione alla piattaforma RAEE del fornitore delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, anche relativamente all'eventuale smaltimento, al fine di documentare, in caso di controllo, l'autodichiarazione del legale rappresentante del soggetto attuatore del rispetto del principio DNSH con nota illustrativa.

- **CAM Arredi Interni**

Alle aziende che parteciperanno alla gara per la fornitura degli arredi dovrà essere richiesta la documentazione che accerta il rispetto dei "CAM - Arredi interni, Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di fornitura, noleggio ed estensione della vita utile di arredi per interni".

- **Obblighi del fornitore**

Per la realizzazione degli ambienti descritti, alle aziende che si saranno aggiudicate le forniture dovrà essere richiesto di provvedere non solo alla mera fornitura e installazione degli apparati ma alla configurazione degli stessi, sia a livello di connessioni e installazioni hardware che software, in modo tale da poter disporre, già al termine delle operazioni di collaudo, di attrezzature connesse alla rete Wlan o LAN dei plessi interessati, interconnesse tra loro negli ambienti realizzati tramite i software dedicati, assolutamente fruibili nell'immediato da parte di docenti, personale scolastico, studenti.

TABELLA DEGLI STRUMENTI

Capitolato tecnico arredi

Importo complessivo: € 25.958,53 Iva inclusa

CIG: 9988243EDC

Descrizione Voce (Marca/Modello/Tipo E Ogni Altra Caratteristica Atta Ad Individuare Con Precisione Il Modello)	N°
<p>BANCHI TRAPEZOIDALI h 71 cm Composta da 6 banchi trapezoidali (92x40) con isola centrale con prese shuko e porte usb, struttura in tubolare colore alluminio diametro 28 con piano di lavoro in conglomerato ligneo sp.20 con bordi in ABS, indipendenti (colori possibili giallo, rosso, blu, arancio, bianco magnolia), dimensioni in cm 92x40xh.71</p>	48
<p>BANCHI TRAPEZOIDALI h 76 cm Composta da 6 banchi trapezoidali (92x40) con isola centrale con prese shuko e porte usb, struttura in tubolare colore alluminio diametro 28 con piano di lavoro in conglomerato ligneo sp.20 con bordi in ABS, indipendenti (colori possibili giallo, rosso, blu, arancio, bianco magnolia), dimensioni in cm 92x40xh.76</p>	48
<p>SEDIE h 43 cm Sedia sovrapponibile. Sedile e schienale stampato in materiale termoplastico (polipropilene copolimero) di prima scelta, additivato con cariche antistatiche ed anti U.V., e colorato in massa con pigmenti ad alta solidità alla luce. Goffratura e zigrinatura antiscivolo sul sedile. Fissaggio: di tipo misto incastro meccanico (accoppiamento con fissatori elastici diam. 10 per alberi senza scanalatura in C60) per garantire una maggiore stabilità anche a temperature elevate. Struttura impilabile realizzata con tubo diam. 25x1,5 elettrosaldato formato a freddo, avente 2 traversine in piatto largh. mm. 25 spessore mm. 4 per l'alloggiamento ed il fissaggio del sedile. Verniciatura in forno a 180° con polveri epossidiche, previo trattamento di grassaggio e fosfatazione in tunnel termico. Alla base sono inseriti puntali in plastica alettata, antirumore e antisdrucchiolo per aumentare l'aderenza della sedia al suolo ed attenuarne la rumorosità. Colore scocca blu o rosso. Colore Struttura nero o grigio.</p>	48
<p>SEDIE h 46 cm Sedia sovrapponibile. Sedile e schienale stampato in materiale termoplastico (polipropilene copolimero) di prima scelta, additivato con cariche antistatiche ed anti U.V., e colorato in massa con pigmenti ad alta solidità alla luce. Goffratura e zigrinatura antiscivolo sul sedile. Fissaggio: di tipo misto incastro meccanico (accoppiamento con fissatori elastici diam. 10 per alberi senza scanalatura in C60) per garantire una maggiore stabilità anche a temperature elevate. Struttura impilabile realizzata con tubo diam. 25x1,5 elettrosaldato formato a freddo, avente 2 traversine in piatto largh. mm. 25 spessore mm. 4 per l'alloggiamento ed il fissaggio del sedile. Verniciatura in forno a 180° con polveri epossidiche, previo trattamento di grassaggio e fosfatazione in tunnel termico. Alla base sono inseriti puntali in plastica alettata, antirumore e antisdrucchiolo per aumentare l'aderenza della sedia al suolo ed attenuarne la rumorosità. Colore scocca blu o rosso. Colore Struttura nero o grigio.</p>	48

<p>ARMADIO DI CLASSE CON ANTE Armadio di classe h190 cm con ante e serratura. La struttura viene realizzata interamente con pannelli di truciolare nobilitato fibra legnoso E1, spessore 18mm. Bordi perimetrali in ABS 10/10, finitura faggio. Il corpo dell'armadio è formato da ante apribili a battenti, dotato di serratura, con 5 ripiani interni a formare 4 vani. Schienale in MDF colore bianco da 3 mm, fissato con spilli ad aria compressa da 16 mm ad alta tenuta e rendimento. Piede in tubolare tondo Ø28x1,5. Verniciato grigio RAL 7035, provvisto di piedini di livellamento. Misura: 94,1x40x190h. Colori realizzabili: Giallo, Rosso, Blu, Arancio, Bianco Magnolia. Peso circa Kg. 45.</p>	16
---	-----------

Capitolato tecnico dotazioni digitali

Importo complessivo: € 77.875,61 Iva inclusa

CIG: 9995347547

DESCRIZIONE VOCE (MARCA/MODELLO/TIPO E OGNI ALTRA CARATTERISTICA ATTA AD INDIVIDUARE CON PRECISIONE IL MODELLO)	N
<p>Notebook 15,6 Full HD IPS - Acer TravelMate P2 - Intel Core I5 - 8 GB - 256 GB SSD - Windows Pro</p> <p>Display Dimensioni schermo:39,6 cm (15.6") Risoluzione del display:1920 x 1080 Pixel Touch screen:No Tipologia HD:Full HD Tipo di pannello:IPS</p> <p>Design Tipo di prodotto:Computer portatile Colore del prodotto:Nero Fattore di forma:Clamshell</p> <p>Caratteristiche speciali del processore Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX):No Tecnologia Intel® Virtualization (VT-x):Sì Opzioni incorporate disponibili:No Intel® VT-x with Extended Page Tables (EPT):Sì CPU configuration (max):1 Intel® Virtualization Technology for Directed I/O (VT-d):Sì Tecnologia Intel® Trusted Execution:No Intel® Stable Image Platform Program (SIPP):No Idle States: Sì</p> <p>Software Sistema operativo incluso:Endless OS</p> <p>Tastiera tastiera retroilluminata:Sì Tastiera numerica:Sì</p> <p>Connettività Quantità di porte USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) di tipo A:3 Quantità di porte USB 3.2 Gen 2 (3.1 Gen 2) di tipo C:1 Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45):1</p>	32

Quantità porte HDMI:1

Quantità porte VGA (D-Sub):1

Jack combinato per microfono/auricolare:Sì

Collegamento in rete

Bluetooth:Sì

Connessione di rete mobile:No

Wi-Fi standard:Wi-Fi 6 (802.11ax)

Standard Wi-Fi:Wi-Fi 6 (802.11ax)

Collegamento ethernet LAN:Sì

Velocità trasferimento Ethernet LAN:100,1000 Mbit/s

Versione Bluetooth:5.0

Audio

Numero dei microfoni:2

Microfono incorporato:Sì

Grafica

Scheda grafica integrata:Sì

Adattatore di scheda grafica separato:No

Scheda grafica dedicata:Non disponibile

Famiglia dell'adattatore della scheda grafica integrata:Intel Iris Xe Graphics

Modello scheda grafica integrata:Intel Iris Xe Graphics

Archiviazione

Capacità totale di archiviazione:512 GB

Supporto di memoria:SSD

Capacità SSD totale:512 GB

Numero di SSD installati:1

Capacità SSD:512 GB

Interfaccia Solid State Drive (SSD):PCI Express

Tipo drive ottico:No

Memoria

RAM installata:8 GB

Tipo di RAM:DDR4-SDRAM

Slot memoria:2x SO-DIMM

Processore

Produttore processore:Intel

Famiglia processore:Intel® Core™ i5

Generazione del processore:Intel® Core™ i5 di undicesima generazione

Modello del processore:i5-1135G7

Frequenza del processore:2,4 GHz

Frequenza del processore turbo massima:4,2 GHz

Numero di core del processore:4

Cache processore:8 MB

Frequenza TDP-up configurabile:2,4 GHz

TDP-up configurabile:28 W

Frequenza di TDP-down configurabile:0,9 GHz

TDP-down configurabile:12 W

Dimensioni e peso

Larghezza:363 mm

Profondità:255 mm

Altezza:19,9 mm

Gestione energetica

<p>Adattatore dissipazione di potenza AC:45 W</p> <p>Batteria Tecnologia batteria:Ioni di Litio Numero di celle della batteria:3 Durata batteria:12 h</p>	
<p>Notebook con schermo WQXGA 120 Hz, NVIDIA® GeForce RTX™ 3060 e 3 anni di garanzia inclusi</p> <p>Sistema operativo Windows 11 Home PROCESSORE</p> <p>Linea di processore Processore Intel® Core™ i7 di dodicesima generazione</p> <p>Processore Intel® Core™ i7-12700H (fino a 4,7 GHz con tecnologia Intel® Turbo Boost, 24 MB di cache L3, 14 core, 20 thread)</p> <p>Chipset Intel® Integrated SoC</p> <p>MEMORIA</p> <p>Memoria, standard 16 GB di RAM DDR5-4800 MHz (2 x 8 GB)</p> <p>Nota su memoria Velocità di trasferimento dati fino a 4800 MT/s.</p> <p>Layout memoria (slot e dimensioni) 2 x 8 GB</p> <p>UNITÀ</p> <p>Descrizione disco rigido SSD PCIe® NVMe™ TLC M.2 da 1 TB</p> <p>Unità ottica Unità ottica non inclusa</p> <p>Servizio cloud 25 GB di spazio di storage su Dropbox per 12 mesi</p> <p>MULTIMEDIA E DISPOSITIVI DI INPUT</p> <p>Caratteristiche audio Audio by Bang & Olufsen Quad Speakers HP Audio Boost</p> <p>Tastiera Tastiera Natural Silver di dimensioni standard, con retroilluminazione</p> <p>Dispositivo di puntamento HP Imagepad con supporto gesti multi-touch supporto touchpad di precisione</p> <p>Sensori Accelerometro Sensore di temperatura a raggi infrarossi Sensore di luce ambientale</p> <p>PESI</p> <p>Peso 2,38 kg</p> <p>Peso della confezione 3,71 kg</p>	<p style="text-align: center;">10</p>

ASPETTO

Colore prodotto

Alluminio Natural Silver

Design prodotto

Finitura sabbiata, anodizzata

DIMENSIONI

Dimensioni minime (L x P x A)

35,74 x 25,18 x 1,99 cm

Dimensioni della confezione (l x p x h)

6,9 x 59,8 x 34,5 cm

BATTERIA E ALIMENTAZIONE

Durata della batteria

Fino a 9 ore e 45 minuti

Tempo di ricarica della batteria

Supporta la tecnologia fast charge della batteria: circa il 50% in 30 minuti

Tipo di batteria

Ioni di litio a 6 celle polimeriche, 83 Wh

Tipo di alimentazione

Adattatore di alimentazione CA Smart 200 W

Peso batteria

310 g

SOFTWARE E APPLICAZIONI

Software incluso

McAfee LiveSafe™

1 mese di prova gratuita di Adobe

Software preinstallato

Duet® per HP (30 giorni di prova gratuita)

ExpressVPN (prova gratuita di 30 giorni)

LastPass Premium (prova gratuita di 30 giorni)

App HP

HP Audio Switch

HP Support Assistant

HP Connection Optimizer

HP Command Center

HP QuickDrop

OMEN Gaming Hub

HP Display Control

HP Palette

HP Enhanced Lighting

Software – Produttività e finanza

1 mese di versione di prova per clienti Microsoft 365

GESTIONE DELLA SICUREZZA

Gestione sicurezza

Tastiera All-in-One

supporto Trusted Platform Module (TPM firmware)

GARANZIA

Garanzia del produttore

La garanzia limitata di 1 anno (1/1/0) comprende le parti e la manodopera per 1 anno.

Non comprende la riparazione presso la sede del cliente. I termini e le condizioni

possono subire variazioni a seconda del Paese. Si applicano limitazioni ed esclusioni.

Servizio supporto incluso

3 anni di servizio ritiro e consegna HP per notebook con 2 anni di garanzia.

SPECIFICHE FOTOCAMERA

Webcam

Fotocamera IR HP True Vision da 5MP con otturatore per fotocamera, riduzione del rumore temporale e microfoni digitali dual-array integrati

CONNETTIVITÀ E COMUNICAZIONI

Porte

2 Thunderbolt™ 4 con USB Type-C® con velocità di trasmissione di 40 Gbps (USB Power Delivery, DisplayPort™ 1.4, HP Sleep and Charge)

1 USB Type-A con velocità di trasmissione di 10 Gbps (HP Sleep and Charge)

1 USB Type-A con velocità di trasmissione di 10 Gbps

1 Smart Pin CA

1 HDMI 2.1

1 jack combinato cuffie/microfono

Wireless

Scheda wireless Intel® Wi-Fi 6E AX211 (2x2) e Bluetooth® 5.3 (supporta velocità di trasferimento dati Gigabit)

Slot di espansione

1 lettore di schede supporti microSD

Wireless - Nota

MU-MIMO supportato

tecnologia HP Dynamic Range

HP Extended Range Wireless LAN

SPECIFICHE DISPLAY

Touchscreen

No

Schermo

Diagonale da 40,6 cm (16"), WQXGA (2560 x 1600), 120 Hz, IPS, vetro edge-to-edge, micro-edge, bassa emissione di luce blu, 400 nit, 100% sRGB

Senza flicker

Sì

Proporzioni

16:10

Rapporto schermo/corpo (senza altoparlanti)

88.7%

SOTTOSISTEMA GRAFICO

Scheda grafica (dedicata)

GPU laptop NVIDIA® GeForce RTX™ 3060 (6 GB di memoria GDDR6 dedicata)

Scheda grafica - Nota

Basato su architettura NVIDIA Ampere

Scheda grafica integrata - Nota

Le funzionalità della scheda grafica Intel® Iris® Xe richiedono che il sistema sia configurato con processori Intel® Core™ i5 o i7 e memoria Dual Channel. La scheda grafica Intel® Iris® Xe con processori Intel® Core™ i5 o i7 e memoria a canale singolo funziona solo come scheda grafica UHD Intel®.

Carrello Carica Tablet e Notebook

Stivaggio e ricarica fino a 36 Notebook o Tablet o misti

Apertura dall'alto assistita da pistoni a gas

<p>Temporizzatore intuitivo con spia luminosa Griglie per ventilazione naturale Chiusura con serratura a doppio punto Vano inferiore per multiprese protetto con serratura Maniglie incassate e ruote di cui due bloccabili Interamente Made in Italy (linea LOOM)</p>																					
Kit ecologia ed ambiente	4																				
Modulo Scienze	4																				
<p>Electricity Science Set Gli studenti potranno analizzare, osservare e sperimentare con mano alcuni dei principi fondamentali dell'Elettricità attraverso la costruzione di circuiti con resistenze in serie ed in parallelo, la conoscenza dei componenti elettronici di base, la misura tramite multimetro di corrente e tensione in un circuito elettrico e tanto altro.</p>	8																				
<p>Mechanics Science Set Gli studenti potranno analizzare, osservare e sperimentare con mano alcuni dei principi fondamentali della Meccanica classica attraverso lo studio delle leve, delle carrucole, delle molle, del piano inclinato e tanto altro. In dotazione nel kit viene fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo utile ad eseguire fino a 15 esperimenti.</p>	8																				
<p>PIATTAFORMA XR EDITOR-XR LIBRARY- XR PEDIA -XR TRAINING 750 Licenza per 3 anni 30 studenti 10 docenti. Licenza XREduLab CLASSROOM 3 anni per 30 studenti e 10 docenti. Comprende XR EDITOR;XR LIBRARY; XR PEDIA; XR TRAINING XRLABS non è solo un ambiente fisico, ma anche una piattaforma On Line, che offre diversi vantaggi e funzioni: -Permette a scuole, docenti e studenti di accedere per utilizzare i contenuti della XRlibrary e creare propri percorsi didattici (tour -virtuali, video 360, modelli 3D) con il software XReditor. -Consente di condividere a distanza contenuti tra diverse scuole, classi e utenti -Fornisce accesso alla XRpedia, con risorse educative in AR e VR selezionate e curate dalla rete</p>	6																				
<p>Sistema Mini QuboPro ECO 120W preamplificato, radiomicrofono e telecomando</p> <table border="1"> <tr> <td>Potenza Totale</td> <td>100 Watt</td> </tr> <tr> <td>Risposta in Frequenza</td> <td>70Hz-20kHz</td> </tr> <tr> <td>Rapporto S/N</td> <td>≥ 85DB</td> </tr> <tr> <td>Tweeter</td> <td>2 Tweeter 1,5"</td> </tr> <tr> <td>Woofers</td> <td>2 Woofers da 4"</td> </tr> <tr> <td>Controlli sul cabinet</td> <td>Volume, Bassi, Acuti + Volume Mic Separato</td> </tr> <tr> <td>Ingressi</td> <td>Wireless BT, USB, SD, RCA Stereo</td> </tr> <tr> <td>Alimentazione</td> <td>220V</td> </tr> <tr> <td>Dimensioni</td> <td>20x20x20 cm</td> </tr> <tr> <td>Altro</td> <td>Radiomicrofono incluso: AV.ICE1 (Gelato)</td> </tr> </table>	Potenza Totale	100 Watt	Risposta in Frequenza	70Hz-20kHz	Rapporto S/N	≥ 85DB	Tweeter	2 Tweeter 1,5"	Woofers	2 Woofers da 4"	Controlli sul cabinet	Volume, Bassi, Acuti + Volume Mic Separato	Ingressi	Wireless BT, USB, SD, RCA Stereo	Alimentazione	220V	Dimensioni	20x20x20 cm	Altro	Radiomicrofono incluso: AV.ICE1 (Gelato)	16
Potenza Totale	100 Watt																				
Risposta in Frequenza	70Hz-20kHz																				
Rapporto S/N	≥ 85DB																				
Tweeter	2 Tweeter 1,5"																				
Woofers	2 Woofers da 4"																				
Controlli sul cabinet	Volume, Bassi, Acuti + Volume Mic Separato																				
Ingressi	Wireless BT, USB, SD, RCA Stereo																				
Alimentazione	220V																				
Dimensioni	20x20x20 cm																				
Altro	Radiomicrofono incluso: AV.ICE1 (Gelato)																				

<p>Biblioteca Piattaforma Digitale Mlol Scuola Community + Pacchetto Audiolibri In Streaming - 3 anni</p> <p>MLOL Scuola è una piattaforma di prestito digitale per le scuole italiane di ogni ordine e grado e accessibile 24 ore al giorno, 7 giorni su 7. La più grande collezione di oggetti digitali per le biblioteche scolastiche disponibile oggi in Italia.</p> <p>Per accedere ai contenuti MLOL Scuola è sufficiente iscriversi in una delle biblioteche scolastiche che offrono il servizio. Se ritieni il progetto interessante ma la tua scuola ancora non vi prende parte, puoi invitare il tuo dirigente a scoprire la nostra offerta completa per gli istituti scolastici.</p> <p>Su MLOL Scuola studenti, insegnanti e genitori possono prendere in prestito ebook dei maggiori editori e gruppi editoriali italiani italiani scegliendo da un catalogo di oltre 75.000 titoli; accedere a un'edicola internazionale con oltre 7.000 quotidiani e periodici; prendere in prestito o consultare online molte altre risorse commerciali (audiolibri, musica, ecc.) selezionate dalla scuola stessa a seconda delle proprie esigenze e disponibilità.</p> <p>Oltre a queste risorse commerciali, ogni utente MLOL Scuola può fruire di una collezione di oggetti digitali sempre accessibili, selezionati per la nostra biblioteca digitale aperta chiamata openMLOL. Oltre 2.000.000 risorse ad accesso libero: una selezione completamente gratuita di ebook, audiolibri, spartiti musicali, risorse audio e video, e-learning, mappe e molto altro ancora</p>	1
<p>Anna e Leon sperimentano con acqua e aria</p>	4
<p>Kit Valigia di ricarica con 6 Visori Meta Quest 2 - 128GB</p> <p>Composizione del kit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numero dispositivi Meta Quest 2 da 256gb: 6 • Coppie controller: 6 • Custodia di ricarica: custodia protettiva con ruote con alloggiamento per i visori 	3
<p>Thermodynamics Science Set</p> <p>Gli studenti potranno analizzare ed osservare da vicino molti dei principi fondamentali della Termodinamica grazie allo studio dei fenomeni di dilatazione dei diversi materiali presenti in natura, oltre alla valutazione della conducibilità termica e tanto altro ancora. In dotazione nel kit viene fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo utile ad eseguire fino a 15 esperimenti.</p>	8
<p>Biology Science Set</p> <p>Il presente kit ha l'obiettivo di studiare ed osservare la struttura cellulare di organismi viventi, oltre ad approfondire tecniche di analisi da laboratorio utili per l'identificazione del DNA. Per consentire la corretta esecuzione degli esperimenti verrà utilizzato un microscopio ottico.</p>	8
<p>Fotocamera/Action Camera a 360° Insta360 X3</p> <p>Registrazione video cucita a 360 gradi Risoluzione di cucitura 5.7K (Video) Cuciture interne/esterne Cuciture interne Formato video 360 punti 5760 x 2880 a 24, 25, 30 fps 4096 x 2160 a 30, 60 fps Supporto per immagini fisse DNG 72 MP 18 MP Numero di lenti 2</p>	

<p>Fotocamera per obiettivo Tipo di sensore Sensore CMOS da 1/2". Risoluzione del sensore effettiva: 48 Megapixel Ottica per lente Lunghezza focale 6,7 mm (lunghezza focale equivalente a 35 mm: 6,7 mm) Apertura massima f/1.9 Registrazione per obiettivo Formato video 4096 x 2160 a 24/25/30 fps (MP4) 3592 x 1320 a 24/25/30/50/60 fps (MP4) 2704 x 1520 a 24/25/30/50/60 fps (MP4) 1920 x 1080p a 24/25/30/50/60 fps (MP4) Registrazione Slot per supporti/scheda di memoria Slot singolo: microSD/microSDHC (UHS-I) [1 TB massimo / U3/V30 o più veloce consigliato] Microfono integrato Sì Canali Stereo Formato audio AAC Frequenza di campionamento AAC: 48,0 kHz Controllo dell'esposizione Sensibilità ISO da 100 a 3200 Schermo Tipo di display LCD touchscreen fisso Taglia 2,29" Caratteristiche Valutazione della profondità di impermeabilità 33,0' / 10,0 m (fotocamera) Grado di protezione IP IPX8 Wi-Fi Sì, Wi-Fi 5 (802.11ac) Filettatura di montaggio treppiede 1 x 1/4"-20 femmina (inferiore) Connettori di ingresso/uscita Uscite 1 x USB di tipo C Ingresso microfono tramite adattatore USB Jack per cuffie n Generale Pacco batteria ricaricabile agli ioni di litio, 1800 mAh Autonomia massima: 1,4 ore per carica Metodo di ricarica USB Adattatore di alimentazione Nessuno Dimensioni (L x A x P) 4,5 x 1,8 x 1,3" / 114 x 46 x 33,1 mm Peso 6,3 once / 180 g</p>	3
<p>Smart Class Inclusione Ripasso Recupero Smart Class Inclusione Ripasso e Recupero è una miniera di risorse, contenuti, materiali didattici ed esercizi organizzati all'interno delle diverse materie scolastiche. Con Smart Class Inclusione Ripasso Recupero studentesse e studenti potranno ripassare gli argomenti principali del programma e recuperare eventuali lacune. Una sezione specifica chiamata Inclusione raccoglie tutti i contenuti particolarmente indicati per i ragazzi con BES: lezioni semplificate, schede di ripasso e mappe visive, audiosintesi, video e audioripasso, contenuti interattivi per andare incontro ai diversi stili di apprendimento.</p>	1

<p>Learning Hub Risorse per la didattica attiva e laboratoriale Learning Hub è un ambiente digitale per la fruizione di risorse didattiche per l'apprendimento attivo e partecipativo: esperienze, laboratori e attività individuali, di gruppo, di classe, volte a consolidare conoscenze e competenze disciplinari, a sviluppare le competenze relazionali, comunicative e cognitive, e l'autoconsapevolezza delle proprie risorse personali ai fini anche di orientamento, motivazione, contrasto alla dispersione.</p> <p>Learning Hub offre un ambiente di apprendimento originale e innovativo, che propone modelli didattici di <i>Learning-by-doing</i> e <i>Project/Problem based learning</i> elaborati dai migliori esperti e formatori di Learning Academy.</p> <p>Studenti e studentesse possono accedere direttamente alle schede operative, per svolgere le assegnazioni in modo autonomo, sotto la supervisione del docente, che a sua volta trova in piattaforma guide specifiche per la pianificazione, la conduzione e la valutazione delle diverse tipologie di attività.</p> <p>Learning Hub è disponibile nella versione per Primo Ciclo (con risorse per le tre classi della Secondaria di primo grado, e alcuni contenuti anche per le classi quarta e quinta della Scuola primaria) e per Secondo Ciclo.</p> <p>Learning Hub si articola in tre sezioni tematiche per Primo e Secondo Ciclo: STEM, Competenze digitali e di Cittadinanza digitale, Sostenibilità e Cittadinanza globale, più una quarta dedicata all'Orientamento solo per la Scuola secondaria di primo grado.</p> <p>Alla piattaforma sono abbinate, in modo opzionale e con modalità da concordare, sessioni didattiche con formatori Sanoma specialisti dei diversi ambiti: STEM, Competenze digitali, Sostenibilità, Orientamento</p>	1
<p>Banco centrale struttura in tubolare colore alluminio diametro 28, piano in conglomerato ligneo spessore 20 con bordi in ABS, dimensioni l.40xh.71 con Ciabatta Elettrica con 12 Prese Universali ITA 10/16A e Schuko e 6 slot USB-A(4000W/16A), Multipresa verticale protezione sovratensione con 3 interruttori indipendenti.</p>	8
<p>Banco centrale struttura in tubolare colore alluminio diametro 28, piano in conglomerato ligneo spessore 20 con bordi in ABS, dimensioni l.40xh.76 con Ciabatta Elettrica con 12 Prese Universali ITA 10/16A e Schuko e 6 slot USB-A(4000W/16A), Multipresa verticale protezione sovratensione con 3 interruttori indipendenti.</p>	8

STIMA DEL VALORE DELLA FORNITURA

Alla luce delle esigenze appena esposte, si è condotta una preliminare indagine informale di mercato, attraverso la consultazione di elenchi e cataloghi che hanno permesso di coniugare le esigenze tra la quantità di attrezzature da acquistare per garantire gli obiettivi prefissati e le risorse finanziarie disponibili.

Alla luce di ciò si è stimato che il capitolato tecnico proposto possa essere valutato, secondo i prezzi attuali proposti dal mercato:

- **fornitura di attrezzature digitali** di € 77.875,61 Iva inclusa;
- **fornitura di arredi** di € 25.958,53 Iva inclusa;
- **piccoli interventi di carattere edilizio** di € 12. 979,27 Iva inclusa.

La **Dirigente Scolastica**
Dott.ssa Maria Ullucci

Il Gruppo di Progetto

Antonietta Belmonte

Deborah Durante

Angela Franca Famiglietti

Pasquale Inglese



Elenco firmatari

Antonietta Belmonte

Firma di Antonietta Belmonte

Firma

Deborah Durante

Firma di Deborah Durante

Firma

Angela Franca Famiglietti

Firma di Angela Franca Famiglietti

Firma

Maria Ullucci

Firma di Maria Ullucci

Firma

Pasquale Inglese

Firma di Pasquale Inglese

Firma