



*Ministero dell'Istruzione e del Merito*  
**Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza**



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

**FUTURA**  
PNRR ISTRUZIONE

LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE PESCARA 5  
SCUOLE INFANZIA – PRIMARIE E SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO "G.ROSSETTI"  
65100 PESCARA - Via Gioberti, 15 - Tel./Fax. 085/72955  
email: peic83400b@istruzione.it – C.F.: 91117020684



## CAPITOLATO TECNICO

## SPECIFICHE DI PROGETTO

Fondi: 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 "Scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori"

### **AZIONE 1 – NEXT GENERATION CLASSROOM – AMBIENTI DI APPRENDIMENTO INNOVATIVI**

**Codice identificativo progetto: M4C1I3.2-2022-961-P-13914**

**CUP: B24D22003040006**

Stazione Appaltante: **Istituto Comprensivo Pescara 5**

Progettiste: Boccafoli Annalisa- Ciferri Chiara

Gruppo di Supporto Operativo : Cappio Lorella, Cacciagrano Stefania, Femminella Federica, Sabetta Tiziana, Paci Lidia.

## 1. Dati generali di progetto

L'Istituto Comprensivo Pescara 5 ha elaborato un progetto Scuola 4.0 basato su una formula ibrida.

Il finanziamento sarà utilizzato per realizzare n. 30 ambienti di apprendimento, distribuiti nei vari plessi e progettati nel modo seguente :

- **PLESSO SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO ROSSETTI :**

1 AULA OSSERVATORIO ASTRONOMICO "EMOZIONI DAL CIELO". L'osservatorio è inteso come uno spazio di osservazione, di lavoro, di incontro e di sperimentazione anche trasversale a disposizione degli alunni dell'istituto ma anche delle scuole del territorio. Dotazioni digitali: Digital Board, Ipad, Planetario , App con realtà aumentata sul Sistema Solare.

1 AULA SCIENTIFICA Osservare la realtà e sperimentare sul campo, nell'ottica dell'imparare facendo. Favorire l'utilizzo del metodo scientifico. Dotazioni digitali: Digital Board, IPad e Microscopio e Stereomicroscopio digitali.

1 AULA DI LETTURA E SCRITTURA CREATIVA Spazio flessibile e laboratoriale in grado di ospitare attività diverse e gruppi trasversali, spazio di apprendimento e di approfondimento degli interessi degli studenti attraverso risorse informatiche. Dotazioni Digitali: Digital Board, Ipad, stampante e piattaforme digitali.

1 AULA APPRENDIMENTO INTERATTIVO DELLE LINGUE: Valorizzare le minoranze linguistiche presenti nelle classi dell'istituto; sensibilizzare gli alunni ad un'attenzione continua alla lingua favorendo i plurilinguismi. Dotazioni digitali: Digital Board, Ipad, cuffie e webcam .

2 AULE DIGITALI IBRIDE Favorire una didattica innovativa che garantisca agli alunni un apprendimento di tipo personalizzato, autonomo e collaborativo in cui ognuno possa diventare protagonista della propria formazione. Dotazioni digitali: Digital Board, Ipad, webcam e cuffie.

1 AULA MUSICALE "DIGITAL MUSIC". Ripensare il curriculum di musica in un'ottica interdisciplinare anche attraverso l'approccio STEAM: musica e matematica, musica e coding, realizzazione di podcast e di performance musicali. Dotazioni Digitali: Ipad e strumenti musicali digitali.

### **PLESSO SCUOLA PRIMARIA PIAZZA DUCA**

1 AULA SCIENTIFICA Osservare la realtà e sperimentare sul campo, nell'ottica dell'imparare facendo. Favorire l'utilizzo del metodo scientifico. Dotazioni Digitali: Digital Board, IPad e kit scientifici.

1 AULA DI LETTURA E SCRITTURA CREATIVA CAVOUR Spazio flessibile e laboratoriale in grado di ospitare attività diverse e gruppi trasversali, spazio di apprendimento e di approfondimento degli interessi degli studenti attraverso risorse informatiche. Dotazioni Digitali : Digital Board, Ipad , stampante e piattaforme digitali.

1 AULA DI LETTURA E SCRITTURA CREATIVA GIOBERTI Spazio flessibile e laboratoriale in grado di ospitare attività diverse e gruppi trasversali, spazio di apprendimento e di approfondimento degli interessi degli studenti attraverso risorse informatiche. Dotazioni Digitali : Ipad , stampante e piattaforme digitali.

1 AULA APPRENDIMENTO INTERATTIVO DELLE LINGUE GIOBERTI Valorizzare le minoranze linguistiche presenti nelle classi dell'istituto; sensibilizzare gli alunni ad un'attenzione continua alla lingua favorendo il plurilinguismo; facilitare il passaggio continuo. Dotazioni digitali: Digital Board, Ipad, cuffie , webcam software didattico in lingua inglese.

1 AULA APPRENDIMENTO INTERATTIVO DELLE LINGUE CAVOUR Valorizzare le minoranze linguistiche presenti nelle classi dell'istituto; sensibilizzare gli alunni ad un'attenzione continua alla lingua favorendo il plurilinguismo; facilitare il passaggio continuo. Dotazioni digitali: Digital Board, Ipad, cuffie , webcam, unità mobile di conservazione e ricarica notebook/tablet e software didattico in lingua inglese.

1 AULA DIGITALE IBRIDA GIOBERTI Favorire una didattica innovativa che garantisca agli alunni un apprendimento di tipo personalizzato, autonomo e collaborativo in cui ognuno possa diventare protagonista della propria formazione. Dotazioni digitali: Digital Board, Ipad, webcam e cuffie.

7 AULE DIGITALI IBRIDE Favorire una didattica innovativa che garantisca agli alunni un apprendimento di tipo personalizzato, autonomo e collaborativo in cui ognuno possa diventare protagonista della propria formazione. Dotazioni digitali: IPad e webcam.

#### ● PLESSO SCUOLA PRIMARIA PIANO T

1 AULA DIGITALE IBRIDA Favorire una didattica innovativa che garantisca agli alunni un apprendimento di tipo personalizzato, autonomo e collaborativo in cui ognuno possa diventare protagonista della propria formazione. Dotazioni digitali: IPad e webcam.

1 AULA SCIENTIFICA Osservare la realtà e sperimentare sul campo, nell'ottica dell'imparare facendo. Favorire l'utilizzo del metodo scientifico. Dotazioni Digitali: Digital Board, IPad e kit scientifici.

1 AULA DI LETTURA E SCRITTURA CREATIVA Spazio flessibile e laboratoriale in grado di ospitare attività diverse e gruppi trasversali, spazio di apprendimento e di approfondimento degli interessi degli studenti attraverso risorse informatiche. Dotazioni Digitali : Digital Board, stampante, IPad e piattaforme digitali.

1 AULA APPRENDIMENTO INTERATTIVO DELLE LINGUE Valorizzare le minoranze linguistiche presenti nelle classi dell'istituto; sensibilizzare gli alunni ad un'attenzione continua alla lingua favorendo il plurilinguismo; facilitare il passaggio continuo. Dotazioni digitali: Digital Board, IPad, cuffie, webcam software didattico in lingua inglese.

5 AULE DIGITALI IBRIDE Favorire una didattica innovativa che garantisca agli alunni un apprendimento di tipo personalizzato, autonomo e collaborativo in cui ognuno possa diventare protagonista della propria formazione. Dotazioni digitali: Digital Board, iPad, webcam e cuffie.

1 AULA DIGITALE IBRIDA Favorire una didattica innovativa ed espressiva che garantisca agli alunni un apprendimento di tipo personalizzato, autonomo e collaborativo in cui ognuno possa diventare protagonista della propria formazione. Dotazioni digitali: iPad, Microfono , sistema audio digitale.

Queste soluzioni di ambienti innovativi, attraverso un'articolazione oraria che consenta la condivisione degli spazi didattici innovativi, consentirà l'implementazione della didattica esperienziale e dell'apprendimento cooperativo e collaborativo, al fine di favorire lo sviluppo e il potenziamento delle competenze indicate nel Profilo dello Studente alla fine del I Ciclo d'Istruzione. Particolare attenzione sarà posta alle competenze digitali della popolazione scolastica, attraverso un uso attivo, consapevole e sicuro. La produzione di contenuti digitali che metteremo in atto svilupperà un bagaglio di competenze e strumenti molto articolato e complesso volto a raggiungere competenze adeguate, che vadano al di là del semplice utilizzo di applicazioni specifiche. Infatti si acquisiranno competenze tecnologiche e operative, logiche, computazionali, argomentative, semantiche e interpretative. Un ulteriore risultato formativo che si potrà conseguire sarà quello relativo allo sviluppo delle competenze necessarie per reperire, comprendere, descrivere, utilizzare, produrre informazioni complesse e strutturate, tanto nell'ambito scientifico e tecnologico quanto in quello linguistico, espressivo e sociale. Promuoveremo inoltre l'inclusività e l'inter-connettività delle aule con altri spazi di apprendimento fisici e virtuali.

## **2. Identificazione delle Aule/Spazi**

**ID Aula/Spazio:** AULA MEZZANINO

**Descrizione:** AULA OSSERVATORIO ASTRONOMICO "EMOZIONI DAL CIELO

**Plesso:** Scuola Secondaria di Primo Grado "ROSSETTI"

**Indirizzo:** Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, Ipad, Planetario , App con realtà aumentata sul Sistema Solare.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA SUD PIANO TERRA

**Descrizione:** AULA ESPLORAZIONE SCIENTIFICA

**Plesso:** Scuola Secondaria di Primo Grado "ROSSETTI"

**Indirizzo:** Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, iPad e Microscopio e Stereomicroscopio digitali.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA PRIMO PIANO AULA NORD

**Descrizione:**AULA DI LETTURA E SCRITTURA CREATIVA

**Plesso:** Scuola Secondaria di Primo Grado "ROSSETTI"

**Indirizzo:** Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, Ipad, stampante e piattaforme digitali.

**ID Aula/Spazio:** AULA EX PALESTRINA PRIMO PIANO

**Descrizione:** AULA APPRENDIMENTO INTERATTIVO DELLE LINGUE

**Plesso:** Scuola Secondaria di Primo Grado "ROSSETTI"

**Indirizzo:** Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, Ipad, cuffie e webcam .

---

**ID Aula/Spazio:** CLASSE 3°A

**Descrizione:** AULA DIGITALE

**Plesso:** Scuola Secondaria di Primo Grado "ROSSETTI"

**Indirizzo:** Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, Ipad , Webcam e cuffie.

---

**ID Aula/Spazio:** LABORATORIO DI ARTE/TECNOLOGIA

**Descrizione:** AULA DIGITALE -

**Plesso:** Scuola Secondaria di Primo Grado "ROSSETTI"

**Indirizzo:** Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, Ipad , Webcam e cuffie.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA PIANO TERRA EX LABORATORIO INFORMATICO

**Descrizione:** AULA MUSICALE "DIGITAL MUSIC"-

**Plesso:** Scuola Secondaria di Primo Grado "ROSSETTI"

**Indirizzo:** Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" strumenti musicali digitali.

---

**ID Aula/Spazio:** PRIMO PIANO ULTIMA AULA SUD

**Descrizione:** AULA SCIENTIFICA

**Plesso:** Scuola Primaria "CAVOUR"

**Indirizzo:** Via Cavour , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Digital Board, Ipad e kit scientifici.

---

**ID Aula/Spazio:** PRIMO PIANO AULA SUD EX AULA INFORMATICA

**Descrizione:** AULA DI LETTURA E SCRITTURA CREATIVA CAVOUR

**Plesso:** Scuola Primaria "CAVOUR"

**Indirizzo:** Via Cavour n°15 , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, Notebook, Ipad, stampante e piattaforme digitali.

---

**ID Aula/Spazio:** 4°C GIOBERTI

**Descrizione:** AULA DI LETTURA E SCRITTURA CREATIVA GIOBERTI

**Plesso:** Scuola Primaria "Gioberti"

**Indirizzo:** Via Gioberti n°15 , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura “chiavi in mano” Ipad, stampante e piattaforme digitali.

---

**ID Aula/Spazio:** 3°C GIOBERTI

**Descrizione:** AULA APPRENDIMENTO INTERATTIVO DELLE LINGUE GIOBERTI

**Plesso:** Scuola Primaria “Gioberti”

**Indirizzo:** Via Gioberti n°15 , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura “chiavi in mano” Ipad, cuffie, webcam e software didattico interattivo in lingua inglese.

---

**ID Aula/Spazio:** 2 ° D CAVOUR

**Descrizione:** AULA APPRENDIMENTO INTERATTIVO DELLE LINGUE-CAVOUR

**Plesso:** Scuola Primaria “CAVOUR”

**Indirizzo:** Via Cavour , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura “chiavi in mano” , Ipad, cuffie, webcam e software didattico interattivo in lingua inglese.

---

**ID Aula/Spazio:** 1°A GIOBERTI

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA-

**Plesso:** Scuola Primaria “Gioberti”

**Indirizzo:** Via Gioberti n°15 , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura “chiavi in mano” Digital Board, Ipad , Webcam e cuffie.

---

**ID Aula/Spazio:** 1°D CAVOUR

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria “CAVOUR”

**Indirizzo:** Via Cavour , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura “chiavi in mano” Ipad e Webcam.

---

**D Aula/Spazio:** 3°D CAVOUR

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria “CAVOUR”

**Indirizzo:** Via Cavour , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura “chiavi in mano” Ipad e Webcam.

**ID Aula/Spazio:** 4°D CAVOUR

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria “CAVOUR”

**Indirizzo:** Via Cavour , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura “chiavi in mano” Ipad e Webcam.

---

**ID Aula/Spazio:** 5°D CAVOUR

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria "CAVOUR"

**Indirizzo:** Via Cavour , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" iPad e Webcam.

---

**ID Aula/Spazio:** 1°B GIOBERTI

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria "Gioberti

**Indirizzo:** Via Gioberti n°15 , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" iPad e Webcam.

---

**ID Aula/Spazio:** 2°A GIOBERTI

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA-

**Plesso:** Scuola Primaria "Gioberti

**Indirizzo:** Via Gioberti n°15 , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" iPad e Webcam.

---

**ID Aula/Spazio:** 5°C GIOBERTI

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria "Gioberti

**Indirizzo:** Via Gioberti n°15 , 65124 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" iPad e Webcam.

---

**ID Aula/Spazio:** 3°A PIANO T

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" iPad e Webcam.

---

**ID Aula/Spazio:** PRIMO PIANO AULA 26

**Descrizione:** AULA SCIENTIFICA

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Digital Board, iPad e kit scientifici.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA 37 PRIMO PIANO

**Descrizione:** AULA DI LETTURA E SCRITTURA CREATIVA

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, Ipad, stampante e piattaforme digitali.

**ID Aula/Spazio:** AULA 38 PRIMO PIANO

**Descrizione:** AULA APPRENDIMENTO INTERATTIVO DELLE LINGUE

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, Ipad, cuffie, webcam e software didattico interattivo in lingua inglese.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA 4°A

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board e Ipad.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA 4°B

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board e Ipad.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA 5°A

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board e Ipad.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA 5°B

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board e Ipad.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA PRIMO PIANO

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA-

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board e Ipad.

---

**ID Aula/Spazio:** AULA 28-29

**Descrizione:** AULA DIGITALE IBRIDA- ESPRESSIVA

**Plesso:** Scuola Primaria "PIANO T"

**Indirizzo:** Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara

**Prodotti e servizi richiesti:** Fornitura "chiavi in mano" Digital Board, Ipad, Microfono , sistema audio digitale.

### 3. CAPITOLATO TECNICO

**ROSSETTI Sede:** Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara

**Aula esplorazione astronomica**

Descrizione	Q.tà										
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.</p> <p>Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.</p> <table><tr><td>Caratteristiche</td><td>Caratteristiche Minime Ammesse</td></tr><tr><td>DIMENSIONE</td><td>65"</td></tr><tr><td>LUMINOSITA'   CONTRASTO</td><td>Almeno 500 cd/m2   Almeno 5.000:1 (typ.)</td></tr><tr><td>RISOLUZIONE</td><td>4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)</td></tr><tr><td>TECNOLOGIA TOUCHSCREEN</td><td>Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS</td></tr></table>	Caratteristiche	Caratteristiche Minime Ammesse	DIMENSIONE	65"	LUMINOSITA'   CONTRASTO	Almeno 500 cd/m2   Almeno 5.000:1 (typ.)	RISOLUZIONE	4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)	TECNOLOGIA TOUCHSCREEN	Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS	1
Caratteristiche	Caratteristiche Minime Ammesse										
DIMENSIONE	65"										
LUMINOSITA'   CONTRASTO	Almeno 500 cd/m2   Almeno 5.000:1 (typ.)										
RISOLUZIONE	4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)										
TECNOLOGIA TOUCHSCREEN	Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS										

Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito | Tecnologia a Infrarossi | IPS direct LED con tecnologia ZeroGap | Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)

PRECISIONE PUNTAMENTO <1mm

PROFONDITA' TOUCH 3mm

TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs

DURATA PANNELLO Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)

CONTINUITA' OPERATIVA 24/7

TEMPO RISPOSTA 3 ms

SISTEMA ANDROID INTEGRATO OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4 | ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex

PORTE INPUT front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1

SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR • Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

• Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);

POSSESSO CERTIFICAZIONI • Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;

• EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);

- Etichetta energetica D;
- Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;
- Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);
- Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.
- Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

#### Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

#### Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

#### Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

#### La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI

- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

#### La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

#### L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

#### L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO
- INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA
- L'ELETTROCALAMITA
- ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO

#### L'Ottica

- DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO
- DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE
- DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE

#### Pneumatica

- POMPA A VUOTO SPINTO
- MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO
- RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE
- LE ONDE SONORE NEL VUOTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema operativo iPadOS</li> <li>Memoria: 64gb</li> <li>Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	2
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	2
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enroll dei dispositivi</li> <li>Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	
<p>Planetario Portatile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dimensioni proiettore: 16,7x15,9x15,1 cm</li> <li>● Peso proiettore: circa 800 g</li> <li>● Fonte luminosa: LED bianco ad alta luminosità</li> <li>● Superficie di proiezione: soffitto, parete o altre superfici piane</li> <li>● Distanza di proiezione: 200-230 cm (messa a fuoco regolabile)</li> <li>● Area di proiezione: un cerchio di circa 270 cm di diametro.</li> </ul>	1
<p>Poster Interattivo con APP (Android) realtà aumentata Sistema Solare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Poster AR di alta qualità con stampa resistente in modo da poter essere spostata e incollata nuovamente alle pareti senza timore di danni</li> <li>● Belle immagini e stampe in alta qualità apprezzabili anche senza considerare le funzionalità AR.</li> <li>● App di accompagnamento gratuita che funziona su telefoni / tablet Android di ultima generazione.</li> <li>● App che anima completamente i pianeti, estrae una sezione esplosa, permette di selezionare i punti di interesse e di visualizzare informazioni dettagliate.</li> <li>● Risorse gratuite per lezioni</li> <li>● Ecosostenibile: per ogni poster stampato verrà piantato un albero.</li> </ul>	1
<p>Kit con nr. 3 Poster Interattivi AR Terra, Marte, Luna (App per Android)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Poster AR di alta qualità con stampa resistente in modo da poter essere spostata e incollata nuovamente alle pareti senza timore di danni</li> <li>● Belle immagini e stampe in alta qualità apprezzabili anche senza considerare le funzionalità AR.</li> <li>● App di accompagnamento gratuita che funziona su telefoni / tablet Android di ultima generazione.</li> <li>● App che anima completamente i pianeti, estrae una sezione esplosa, permette di selezionare i punti di interesse e di visualizzare informazioni dettagliate.</li> <li>● Risorse gratuite per lezioni</li> <li>● Ecosostenibile: per ogni poster stampato verrà piantato un albero.</li> </ul>	1

ROSSETTI Sede: Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara  
 Aula esplorazione scientifica

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.</p> <p>Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.</p> <p>Caratteristiche                      Caratteristiche Minime Ammesse</p> <p>DIMENSIONE                          65"</p> <p>LUMINOSITA'   CONTRASTO            Almeno 500 cd/m2   Almeno 5.000:1 (typ.)</p> <p>RISOLUZIONE                          4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)</p> <p>TECNOLOGIA TOUCHSCREEN            Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito   Tecnologia a Infrarossi   IPS direct LED con tecnologia ZeroGap   Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)</p> <p>PRECISIONE PUNTAMENTO            &lt;1mm</p> <p>PROFONDITA' TOUCH                  3mm</p> <p>TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO        Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs</p> <p>DURATA PANNELLO                    Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)</p>	<p>1</p>

CONTINUITA' OPERATIVA 24/7

TEMPO RISPOSTA 3 ms

SISTEMA ANDROID INTEGRATO OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4 | ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex

PORTE INPUT front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1

SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR • Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

• Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);

POSSESSO CERTIFICAZIONI • Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;

• EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);

• Etichetta energetica D;

• Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;

• Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);

• Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.

- Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

#### L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO
- INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA
- L'ELETTROCALAMITA
- ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO

#### L'Ottica

- DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO
- DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE
- DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE

#### Pneumatica

- POMPA A VUOTO SPINTO
- MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO
- RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE
- LE ONDE SONORE NEL VUOTO
- IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE

#### Scienze della vita

- DENSITÀ DELLE SOSTANZE
- ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE
- ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE
- IL SEDANO COLORATO

LA STRUTTURA DI UNA CELLULA

<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	1
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	1
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enroll dei dispositivi</li> <li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	1
<p>Microscopio biologico digitale Binoculare con tablet  SPECIFICHE MICROSCOPIO binoculare con tavolino doppio strato, obiettivi E-PLAN 4x 10x 40x 100x  Testata Testata d'osservazione binoculare digitale, inclinata 30° e ruotabile a 360°.</p>	1

<p>Modi d'osservazione Campo chiaro  Oculari Oculari grande campo WF10X/20 con indice di campo 20.  Revolver Revolver portaobiettivi quadruplo, con rotazione su cuscinetti a sfera.</p> <p>Obiettivi Obiettivi E-Plan corretti a 160mm:  Regolazione diottrica sull'oculare sinistro.  Regolazione interopupillare 48-75 mm.</p> <p>Tavolino Tavolino doppio strato con meccanismo traslatore, dimensioni 150x133mm, range traslazione X-Y 75x50mm,</p>	
<p>Stereomicroscopio con touch panel, 20x - 40x LED ricaricabile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Testa Binoculare, inclinata 45°</li> <li>● Oculari WF 10x/20mm</li> <li>● Obiettivi 2x – 4x selezionabili</li> <li>● Distanza lavoro 57 mm</li> <li>● Stand fisso con messa a fuoco e maniglia</li> <li>● Illuminazione: Incidente 1W LED e Trasmessa 1W LED</li> <li>● Controllo luminosità touch</li> <li>● Batterie ricaricabili</li> </ul>	3

**ROSSETTI Sede: Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara**  
**Aula di lettura e scrittura creativa**

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C75B 75"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.</p>	1

Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.

Caratteristiche	Caratteristiche Minime Ammesse
DIMENSIONE	75"
LUMINOSITA'   CONTRASTO	Almeno 500 cd/m2   Almeno 5.000:1 (typ.)
RISOLUZIONE	4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)
TECNOLOGIA TOUCHSCREEN	Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito   Tecnologia a Infrarossi   IPS direct LED con tecnologia ZeroGap   Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)
PRECISIONE PUNTAMENTO	<1mm
PROFONDITA' TOUCH	3mm
TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO	Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs
DURATA PANNELLO	Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)
CONTINUITA' OPERATIVA	24/7
TEMPO RISPOSTA	3 ms
SISTEMA ANDROID INTEGRATO	OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4   ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex
PORTE INPUT	front USB Type-C@ 60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1,

post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1

SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR  Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

 Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);

POSSESSO CERTIFICAZIONI  Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;

 EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);

 Etichetta energetica D;

 Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;

 Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);

 Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.

 Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

## Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

## La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

## La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

## L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

## L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

## L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO
- INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA
- L'ELETTROCALAMITA

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO</li> </ul> <p>L'Ottica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO</li> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE</li> <li>• DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE</li> </ul> <p>Pneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POMPA A VUOTO SPINTO</li> <li>• MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO</li> <li>• RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE</li> <li>• LE ONDE SONORE NEL VUOTO</li> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	1
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enroll dei dispositivi</li> <li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	1
<p>Stampante multifunzione laser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipologia di stampa: Laser</li> <li>● Stampante/Multifunzione: Multifunzione</li> <li>● Colore: No</li> <li>● Wi-Fi: sì</li> <li>● Scheda di rete: sì</li> <li>● Fronte/retro automatico in stampa: sì</li> <li>● Velocità di stampa b/n A4: 29 ppm</li> <li>● Duty cycle mensile: 20.000 pages</li> <li>● Formato massimo: A4</li> </ul>	1
<p>MLOL abbonamento triennale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adesione a MLOL Community, che include la partecipazione gratuita a tutti i webinar formativi proposti nel corso dell'anno e al Convegno Stelline Scuola, nonché l'accesso a materiali formativi e pubblicazioni prodotti anche negli anni successivi. 200 € per gli anni successivi.</li> <li>● Accesso gratuito a oltre 3.000.000 di oggetti digitali ad accesso aperto senza limiti di consultazione. MLOL ha una redazione che seleziona e indicizza – anche attraverso le indicazioni di bibliotecari e utenti – risorse ad accesso libero disponibili su Internet.</li> <li>● Abbonamento a un'edicola di 7.000 quotidiani e periodici da tutto il mondo, di cui più di 120 italiani.</li> <li>● Username e password illimitati per l'accesso al portale MLOL della scuola.</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Portale MLOL personalizzato con nome e logo della scuola</li> <li>● Formazione online per 1 operatore</li> <li>● Help Desk per utenti e insegnanti</li> <li>● Applicazioni MLOL Ebook Reader e PressReader per il download e la consultazione offline di ebook, quotidiani e riviste da dispositivi mobili con sistema operativo iOS e Android.</li> </ul>	
---	--

**ROSSETTI Sede: Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara**  
**Aula apprendimento interattivo delle lingue Rossetti**

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.</p> <p>Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.</p> <p>Caratteristiche                      Caratteristiche Minime Ammesse</p> <p>DIMENSIONE                          65"</p> <p>LUMINOSITA'   CONTRASTO                      Almeno 500 cd/m2   Almeno 5.000:1 (typ.)</p> <p>RISOLUZIONE                          4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)</p> <p>TECNOLOGIA TOUCHSCREEN                      Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS</p>	1

Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito | Tecnologia a Infrarossi | IPS direct LED con tecnologia ZeroGap | Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)

PRECISIONE PUNTAMENTO <1mm

PROFONDITA' TOUCH 3mm

TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs

DURATA PANNELLO Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)

CONTINUITA' OPERATIVA 24/7

TEMPO RISPOSTA 3 ms

SISTEMA ANDROID INTEGRATO OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4 | ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex

PORTE INPUT front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1

SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR • Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

• Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);

POSSESSO CERTIFICAZIONI • Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;

• EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);

- Etichetta energetica D;
- Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;
- Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);
- Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.
- Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI

- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

#### La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

#### L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

#### L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO
- INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA
- L'ELETTROCALAMITA
- ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO

#### L'Ottica

- DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO
- DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE
- DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE

#### Pneumatica

- POMPA A VUOTO SPINTO
- MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO
- RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE
- LE ONDE SONORE NEL VUOTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema operativo iPadOS</li> <li>• Memoria: 64gb</li> <li>• Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>• Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>• Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	13
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>• Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>• Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>• Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>• Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>• Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>• Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>• Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>• Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	13
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enroll dei dispositivi</li> <li>• Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>• Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> </ul>	13

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	
<p>Cuffie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologia: Cuffie con filo</li> <li>• Tonalità colore: Nero</li> <li>• Microfono incorporato: Sì</li> <li>• Controllo remoto: Controllo volume/musica</li> <li>• Noise canceling: No</li> <li>• Tipo di connettore in ingresso: 1 x Jack 3,5mm</li> <li>• Alimentazione: Assente</li> </ul>	21
<p>Soluzione per videoconferenze per desktop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soluzione plug-and-play ad alta definizione costituita da webcam e vivavoce</li> <li>• connessione USB plug-and-play a computer Windows® e Mac e funziona con quasi tutte le applicazioni per videoconferenza, tra cui Skype® for Business, Zoom®, BlueJeans, Broadsoft, Cisco Jabber™, Fuze, LifeSize Cloud e Vidy.</li> <li>• elimina i distraenti rumori di fondo e i fastidiosi echi, così le voci suoneranno chiare e naturali.</li> <li>• Incluso telecomando</li> <li>• integra ottiche di qualità in grado di garantirti un video luminoso e nitido con resa del colore precisa e grande livello di dettaglio</li> </ul>	1

ROSSETTI Sede: Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara  
2 Classi digitali ibride

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono</p>	2

essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.

Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.

Caratteristiche                      Caratteristiche Minime Ammesse

DIMENSIONE                      65"

LUMINOSITA' | CONTRASTO                      Almeno 500 cd/m2 | Almeno 5.000:1 (typ.)

RISOLUZIONE                      4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)

TECNOLOGIA TOUCHSCREEN                      Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito | Tecnologia a Infrarossi | IPS direct LED con tecnologia ZeroGap | Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)

PRECISIONE PUNTAMENTO                      <1mm

PROFONDITA' TOUCH                      3mm

TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO                      Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs

DURATA PANNELLO                      Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)

CONTINUITA' OPERATIVA                      24/7

TEMPO RISPOSTA                      3 ms

SISTEMA ANDROID INTEGRATO                      OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4 | ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo

della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino)  
- App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex

PORTE INPUT front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1

SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR • Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

• Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);  
POSSESSO CERTIFICAZIONI • Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;  
• EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>;

• Etichetta energetica D;

• Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;

• Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);

• Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.

• Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

#### Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

#### La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

#### La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

#### L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

<p>L'Elettromagnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI</li> <li>• LINEE DEL CAMPO MAGNETICO</li> <li>• INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA</li> <li>• L'ELETTROCALAMITA</li> <li>• ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO</li> </ul> <p>L'Ottica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO</li> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE</li> <li>• DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE</li> </ul> <p>Pneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POMPA A VUOTO SPINTO</li> <li>• MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO</li> <li>• RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE</li> <li>• LE ONDE SONORE NEL VUOTO</li> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	8
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere</li> </ul>	8

<p>anche alle cadute più brusche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enroll dei dispositivi</li> <li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	8

**ROSSETTI Sede: Via Raffaello Sanzio 181, 65124 Pescara**  
**Aula musicale**

Descrizione	Q.tà
<p>CHITARRA CLASSICA MIDI NATURALE  Body: Acero Silver-Leaf con camere tonali  Top: Acero  Manico: Mogano,22 tasti  Truss-Rod: Doppia azione  Tastiera: Richlite  Raggio: 406mm  Scala: 648mm  Capotasto: 48mm  Elettronica: Sistema RMC con 1 trasduttore per corda inserito in ogni selletta  Custom Pre-amp EQ con controlli indipendenti Synth + Volume, Treble, Mid-Range e Bassi per il suono acustico  Connettore a 13-pin per Roland GR Synth, Axon AX100 e molti altri dispositivi  13-pin + connettore jack  Gig bag inclusa  Colore: Naturale, Semi Gloss</p>	1

<p><b>BATTERIA ELETTRONICA CON FUSTI IN LEGNO PIATTI E MODULO SONORO</b>  Kit V-Drums Acoustic Design compatto con fusti in legno poco profondi e i migliori supporti cromati con doppio rinforzo  Modulo sonoro TD-17 aggiornato con nuovi kit, effetti ampliati, sezioni per compressione/riverbero e suoni di batteria ricchi, dinamici e naturali  Rullante 12" PDA120LS-BK, due tom 10" PDA100L-BK, tom 12" PDA120L-BK, e cassa 18" KD-180L-BK con hardware cromato custom e finitura nera  V-Hi-Hat VH-10 da 12" con movimento naturale e rilevamento di apertura/chiusura  Due piatti crash CY-12C-T da 12" e un piatto ride CY-14R-T da 14" con profilo sottile per una risposta naturale e un movimento realistico  Un'interfaccia immediata per selezionare e personalizzare i suoni di batteria  Bluetooth incorporato per suonare sulla musica da smartphone o laptop  Funzioni di training interne per sviluppare le vostre capacità di drumming  Espandete la vostra gamma con suoni, sample e altri contenuti creativi su Roland Cloud  Dimensioni: 1315 x 1200 x 1200mm  Peso: 37,9kg  Nota: Lo sgabello, il pedale della cassa, asta hi-hat e supporto rullante non sono inclusi</p>	1
<p><b>SUPPORTO PER RULLANTE</b>  Angolazione del tilter regolabile  Manopola di regolazione del cestello  Piedi in gomma più grandi con spike</p>	1
<p><b>SUPPORTO PER CHARLESTON A 2 GAMBE</b>  Nuovo Hi-hat Clutch  Due gambe a doppia staffa  Vite più lunga in dotazione per un posizionamento più elevato  Regolazione dell'angolo del piatto con self-lock  Regolazione della tensione del cavo con self-lock  Piedi in gomma più grandi con spike  Nuovo design con pedale più ampio  Regolazione dell'angolo del pedale  Alloggiamento per la chiave della batteria</p>	1
<p><b>STAGE PIANO 88 TASTI PESATI</b>  Design leggero e compatto per un facile trasporto e installazione  Interfaccia facile da usare ottimizzata per esibizioni dal vivo  Tastiera standard PHA-4 a 88 tasti con scappamento e avorio sintetico  Generatore di suoni ZEN-Core con SuperNATURAL Piano ed Electric Piano  3 Zone con controllo esterno e integrazione Apple MainStage  3 Parti, più di 3000 suoni, 400 scene  Zone Multieffetto: 3 Sistemi, 90 Tipi</p>	1

<p>Zone EQ: 3 Sistemi  Zone Tone Color: 3 Sistemi  Scene Multieffetto (IFX): 90 tipi  Risonanza Simpatetica  Chorus/Delay: 8 Tipi  Riverbero: 6 Tipi  Compressore principale  Master EQ  Input Reverb  Ingresso EQ  Altre funzioni: Favorite, Rhythm Pattern, Song Player, MIDI Master Keyboard, DAW Control  Controller: Wheel assegnabili x2, manopola di controllo assegnabili x8, manopola del volume principale, pedale damper, pedale assegnabile x2  Sistema di altoparlanti: Stereo a 2 vie (6W / canale)  Display grafico: LCD, 128 x 64 punti  Flash Drive USB  Jack per cuffie: Stereo 1/4"  Jack di uscita (L / Mono, R): 1/4"  Jack di ingresso microfono: 1/4"  Jack di ingresso linea: Stereo da 3,5mm  Jack a pedale (Damper, FC1, FC2): TRS  Jack di uscita MIDI  USB to device, USB-to-host (supporta USB MIDI / AUDIO)  Presa DC in, Alimentatore DC 12V AC (incluso)  Peso: 13,3kg  Include alimentatore CC, pedale switch, manuale dell'utente</p>	
<p><b>PEDALE DI ESPRESSIONE</b>  Controlli: Manopola Volume minimo, pedale Volume principale  Lunghezza cavo: 2m  Dimensioni: 86 x 200 x H54mm  Peso: 0,400kg</p>	1
<p><b>SUPPORTO PER TASTIERA NERO</b>  Dimensioni base: 970 x 575mm  Altezza: 600 - 1020mm  Regolazione in altezza: Manopola di bloccaggio a molla  Materiale: Acciaio  Capacità di carico: 80kg  Dimensioni da chiuso: 950 x 575 x 180mm  Caratteristiche speciali: completamente pieghevole; con scala di altezza incisa; include 4 nastri in velcro per guidare il cavo e una cinghia per il trasporto  Profondità supporto: 345mm</p>	1

<p>Larghezza supporto: 122 - 729mm          Colore: Nero          Peso: 9,8 kg</p>	
<p>COPPIA DI SISTEMI ARRAY PORTATILI BLUETOOTH 920W          Potenza di sistema (RMS): 920W          Colore: Nero          Numero di satelliti array: 2          Numero di adattatori SmartLink: 2          Numero di subwoofer: 2          SPL max (continuo): 128dB          SPL max (picco): 134dB          Risposta in frequenza: 47Hz - 20kHz          Angolo di dispersione (H x V): 110° orizzontale, 110° verticale          Potenza (RMS) Subwoofer 300W, Satelliti array: 2x 160W          Potenza (picco) Subwoofer: 1200W, Satelliti array: 2x 640W          Amplificatore: Classe D          Protezioni: Cortocircuito, Limiter multibanda basato su DSP, Sovraccarico, Surriscaldamento          Accessori inclusi: 2x Asta distanziatrice, 2x Cavo di alimentazione, 2x Cavo per speaker CURV 500 (2,2m), Cavo di sistema XLR 5-pin          Subwoofer: 10", Bass reflex          Cassa: Multistrato          Dimensioni subwoofer: 325 x 383 x 491mm          Peso subwoofer: 16,5kg          Caratteristiche subwoofer: 16 preset DFX, 3 impugnature ergonomiche, 4 preset DSP di sistema, Bluetooth, flangia filettata M20, Mixer 4 canali          Sistema satelliti: Mid/Hi 1x4", Tweeter 3x 1" con tecnologia WaveAhead / 16 Ohm          Caratteristiche satelliti: Crossover interno, griglia di protezione in metallo, tecnologia WaveAhead          Materiale array satelliti: Alluminio pressofuso          Superficie satelliti array: Verniciatura a polvere nera          Dimensioni array satelliti: 122 x 122 x 122mm          Peso array satelliti: 1,7kg          Peso toale: 59,1kg</p>	1
<p>MIXER USB 16 CANALI CON EFFETTI PROFESSIONALI          Interfaccia di registrazione USB 2x4 24-Bit/192kHz          I/O USB 2x4 per creare due mix personalizzati sul tuo computer e rimandarli al mixer          Perfetto per la registrazione di spettacoli dal vivo, la riproduzione di musica, lo streaming live e altro          Monitoraggio senza latenza          Mescola facilmente il monitoraggio dell'output del tuo computer e un feed diretto</p>	1

<p>dal mixer</p> <p>Il leggendario design "Built-Like-A-Tank" di Mackie</p> <p>Protezione laterale in resistente ABS</p> <p>11 Preamp microfonici Onyx che offrono fino a 60dB di gain e prestazioni a bassissimo rumore</p> <p>Il nuovissimo motore GigFX Effects con 24 diverse opzioni FX, dai riverberi ai delay e altro ancora</p> <p>EQ a 3 bande su tutti i canali con controllo della frequenza media variabile (il canale 15/16 presenta un EQ a 3 bande standard)</p> <p>I canali 9–14 dispongono di ingressi microfonici e ingressi di linea stereo per la massima versatilità</p> <p>Gli switch Hi-Z consentono il collegamento diretto di chitarre, bassi e altri strumenti</p> <p>Filtro low-cut 100Hz e alimentazione phantom 48V su tutti i canali microfonici</p> <p>Ingresso stereo da 1/8" sul canale 15/16</p> <p>3 Uscite Aux / Monitor con controllo send dedicato per canale</p> <p>Doppio Bus Subgroup di uscita stereo con assegnazione per canale</p> <p>Uscita cuffie con livello separato e controllo blend</p> <p>Uscita Control Room dedicata con controllo di livello</p> <p>Insert jack sui canali 1-8</p> <p>Pre-Fader Solo su tutti i canali</p> <p>Ingresso footswitch per FX Mute</p> <p>La manopola compressione singola consente di controllare i livelli di input</p> <p>Dimensioni: 434 x 450 x 112mm</p> <p>Peso: 6,9kg</p>	
<p><b>MICROFONO A CONDENSATORE CARDIOIDE CON SOSPENSIONE ELASTICA E FILTRO ANTIPOP</b></p> <p>Principio Acustico: Gradiente di Pressione</p> <p>Elettronica Attiva: Convertitore d'impedenza JFET con circuito di uscita bipolare</p> <p>Figura Polare: Cardioide</p> <p>Risposta in Frequenza: 20Hz - 20kHz</p> <p>Impedenza di Uscita: 1000</p> <p>Rumore Equivalente: 4.5dBA SPL (come da IEC651)</p> <p>Uscita Massima: +8dBu (1kHz, 1% THD con carico di 1kO)</p> <p>Sensibilità: -29dB re 1V/Pa (35mV @ 94dB SPL) ±2dB @ 1kHz</p> <p>Gamma Dinamica: 128dB SPL</p> <p>SPL max: 132dB</p> <p>Rapporto Segnale/Rumore: 90dBA (come da IEC651)</p> <p>Alimentazione: Phantom 24V/48V</p> <p>Uscita: XLR 3-Pin</p> <p>Dimensioni: H187 x D50mm</p> <p>Peso: 0,395kg</p> <p>Accessori inclusi: Supporto elastico SMR, borsa antipolvere</p>	1

<p>CUFFIA MONITOR NERA  Driver: 40mm  Magnete: Neodimio  Bobina: Alluminio rivestito in rame  Risposta in frequenza: 15Hz - 22kHz  Potenza massima di ingresso: 1.300 mW a 1 kHz  Sensibilità: 96dB  Impedenza: 47 Ohm  Peso: 220g senza cavo e connettore  Cavo: Dritto 3m, uscita sul lato sinistro  Accessori inclusi: custodia, adattatore filettato da 6,3mm</p>	1
<p>CUFFIA DA STUDIO CHIUSA  Tipo di cuffie: Chiusa  Risposta in frequenza: 16Hz - 28kHz  Sensibilità: 104dB SPL / V  Potenza max: 200 mW  Impedenza nominale: 55 Ohm  Connettore cavo: XLR M 3-pin  Peso: 240g</p>	1
<p>Tastiera per la scrittura digitale della musica, dotata di elementi hardware e funzionalità logiche finalizzati all'accessibilità e al trattamento dei Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA).  Pentagramma in Rilievo", il sistema grafico di notazione musicale riprodotto tridimensionalmente con l'alternarsi di tasti "rigo" e tasti "spazio".</p>	1

**GIOBERTI / CAVOUR Sede: Via Vincenzo Gioberti 15, 65123 Pescara**

**Aula esplorazione scientifica**

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)  La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e</p>	1

conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.

Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.

Caratteristiche Caratteristiche Minime Ammesse

DIMENSIONE 65"

LUMINOSITA' | CONTRASTO Almeno 500 cd/m<sup>2</sup> | Almeno 5.000:1 (typ.)

RISOLUZIONE 4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)

TECNOLOGIA TOUCHSCREEN Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito | Tecnologia a Infrarossi | IPS direct LED con tecnologia ZeroGap | Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)

PRECISIONE PUNTAMENTO <1mm

PROFONDITA' TOUCH 3mm

TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs

DURATA PANNELLO Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)

CONTINUITA' OPERATIVA 24/7

TEMPO RISPOSTA 3 ms

SISTEMA ANDROID INTEGRATO OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4 | ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS

IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device

(iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web

- DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto -

Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle

dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino)  
- App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex

PORTE INPUT front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1

SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR • Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

• Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);  
POSSESSO CERTIFICAZIONI • Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;  
• EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);

• Etichetta energetica D;

• Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;

• Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);

• Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.

• Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

Biologia

• LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO

- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

#### Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

#### La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

#### La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

#### L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

#### L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA</li> <li>• L'ELETTROCALAMITA</li> <li>• ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO</li> </ul> <p>L'Ottica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO</li> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE</li> <li>• DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE</li> </ul> <p>Pneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POMPA A VUOTO SPINTO</li> <li>• MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO</li> <li>• RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE</li> <li>• LE ONDE SONORE NEL VUOTO</li> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	1
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enroll dei dispositivi</li> <li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	1
<p>Kit esperimenti scientifici composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Electromagnetism Science Set (1pz)</li> <li>● Optics Science Set (1pz)</li> <li>● Thermodynamics Science Set (2pz)</li> <li>● Science of life Science Set (1pz)</li> <li>● Alternative energies Science set (1pz)</li> <li>● Experiments on vacuum Science set (1pz)</li> </ul> <p>Dettagli contenuti kit su <a href="http://www.sciencebus.it/scienceset/">http://www.sciencebus.it/scienceset/</a></p>	1

**GIOBERTI / CAVOUR Sede: Via Vincenzo Gioberti 15, 65123 Pescara**  
**Aula di lettura e scrittura creativa Cavour**

Descrizione	Q.tà
<p>Pc portatile  sistema operativo MacOS  Chip Apple M2 CPU 8-core con 4 performance core e 4 efficiency core GPU 8-core  Neural Engine 16-core 100 GBps di banda di memoria  Display retroilluminato LED da 13,6" (diagonale) con tecnologia IPS;1 risoluzione nativa 2560×1664 a 224 pixel per pollice; supporta un miliardo di colori Luminosità 500 nit Ampia gamma cromatica (P3) Tecnologia True Tone  8GB di memoria unificata  Unità SSD da 256GB</p>	1

Soluzione Deluxe Digital Board VR360 | monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65" | licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)

La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.

Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.

Caratteristiche	Caratteristiche Minime Ammesse
DIMENSIONE	65"
LUMINOSITA'   CONTRASTO	Almeno 500 cd/m2   Almeno 5.000:1 (typ.)
RISOLUZIONE	4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)
TECNOLOGIA TOUCHSCREEN	Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito   Tecnologia a Infrarossi   IPS direct LED con tecnologia ZeroGap   Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)
PRECISIONE PUNTAMENTO	<1mm
PROFONDITA' TOUCH	3mm
TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO	Vetro antigliare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs
DURATA PANNELLO	Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)
CONTINUITA' OPERATIVA	24/7
TEMPO RISPOSTA	3 ms
SISTEMA ANDROID INTEGRATO	OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4   ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS

IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex

PORTE INPUT front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1

SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR • Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

• Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);  
POSSESSO CERTIFICAZIONI • Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;  
• EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>;

• Etichetta energetica D;

• Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;

• Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);

• Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.

• Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

## Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

### Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

### Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

### La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

### La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

### L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

<p>L'Elettricità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA</li> <li>• LA PRIMA LEGGE DI OHM</li> <li>• CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE</li> <li>• CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA</li> <li>• COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE</li> <li>• IL CORTOCIRCUITO</li> </ul> <p>L'Elettromagnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI</li> <li>• LINEE DEL CAMPO MAGNETICO</li> <li>• INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA</li> <li>• L'ELETTROCALAMITA</li> <li>• ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO</li> </ul> <p>L'Ottica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO</li> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE</li> <li>• DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE</li> </ul> <p>Pneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POMPA A VUOTO SPINTO</li> <li>• MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO</li> <li>• RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE</li> <li>• LE ONDE SONORE NEL VUOTO</li> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone</li> </ul>	1

<p>Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	1
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enroll dei dispositivi</li> <li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	1
<p>Stampante multifunzione laser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipologia di stampa: Laser</li> <li>● Stampante/Multifunzione: Multifunzione</li> <li>● Colore: No</li> <li>● Wi-Fi: sì</li> <li>● Scheda di rete: sì</li> <li>● Fronte/retro automatico in stampa: sì</li> <li>● Velocità di stampa b/n A4: 29 ppm</li> <li>● Duty cycle mensile: 20.000 pages</li> <li>● Formato massimo: A4</li> </ul>	1

GIOBERTI / CAVOUR Sede: Via Vincenzo Gioberti 15, 65123 Pescara

Aula di lettura e scrittura creativa GIOBERTI

Descrizione	Q.tà
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Sistema operativo iPadOS</li><li>● Memoria: 64gb</li><li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li><li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li><li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li></ul>	5
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li><li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li><li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li><li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li><li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li><li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li><li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li><li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li><li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li></ul>	5
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Enroll dei dispositivi</li><li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li><li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li><li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li><li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li><li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li></ul>	5

<p>Stampante multifunzione laser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipologia di stampa: Laser</li> <li>● Stampante/Multifunzione: Multifunzione</li> <li>● Colore: No</li> <li>● Wi-Fi: sì</li> <li>● Scheda di rete: sì</li> <li>● Fronte/retro automatico in stampa: sì</li> <li>● Velocità di stampa b/n A4: 29 ppm</li> <li>● Duty cycle mensile: 20.000 pages</li> <li>● Formato massimo: A4</li> </ul>	1
---	---

GIOBERTI / CAVOUR Sede: Via Vincenzo Gioberti 15, 65123 Pescara  
Aula apprendimento interattivo delle lingue Gioberti

Descrizione	Q.tà
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	13
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	13

<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enroll dei dispositivi</li> <li>• Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>• Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	13
<p>Licenza classe singola triennale Smart English Junior</p> <p><b>DESCRIZIONE</b></p> <p>Licenza Web App Smart English Junior per una classe per 3 anni.</p> <p>Smart English Junior è un'innovativa web app che contiene un corso e attività digitali per il potenziamento e recupero della lingua inglese, progettato per un approccio naturale all'apprendimento basato su listening, speaking, pronunciation e repetition. A differenza dei corsi di inglese tradizionali che si affidano al cartaceo, la grammatica e video casuali, Smart English è costituita da attività create intorno a video didattici di una madrelingua inglese come insegnante virtuale per ogni unità. Questa metodologia dà la sensazione di avere una tutor madrelingua direttamente in aula al fianco e a supporto dell'insegnante.</p> <p><b>CARATTERISTICHE</b></p> <p>Smart English Junior è una risorsa didattica che mira principalmente a migliorare listening, speaking e pronunciation, spesso i punti deboli per gli studenti dei paesi del sud Europa. L'approccio utilizzato si basa comunque su una serie di fondamentali che compongono ogni unità di apprendimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vocabulary</li> <li>● Pronunciation</li> <li>● Grammar</li> <li>● Writing</li> <li>● Listening (storytime o storytelling)</li> <li>● Speaking</li> <li>● Reading</li> </ul> <p>Ogni unità è suddivisa in sezioni basate su questi fondamentali, ognuna introdotta da un video dell'insegnante madrelingua e seguita da esercizi correlati. Inoltre, tutte le unità includono risorse extra come giochi interattivi e schede per rafforzare le strutture apprese. L'insegnante madrelingua, sempre la stessa nelle varie unità di apprendimento, parla con un chiaro accento britannico, privo di inflessioni regionali.</p> <p>Accedendo alla web app come docenti, gli insegnanti potranno trovare oltre ai</p>	1

<p>contenuti didattici accessibili dagli account student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Teacher’s book in formato digitale e stampabile</li> <li>● Transcript di tutti i video</li> <li>● Schede con le risposte ai vari esercizi (Answer key)</li> </ul> <p>OBIETTIVI DI SMART ENGLISH JUNIOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Offrire un approccio innovativo all'apprendimento della lingua inglese, mettendo particolare enfasi su listening, speaking e pronunciation.</li> <li>● Fornire una risorsa aggiuntiva per potenziare e recuperare le competenze linguistiche.</li> <li>● Trasformare ogni classe in un laboratorio linguistico, sia per il lavoro di gruppo che individuale.</li> </ul> <p>SPECIFICHE TECNICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Smart English Junior è una web app accessibile via browser web, senza necessità di installare alcuna applicazione. La licenza include 1 accesso insegnante e 27 accessi studenti, con aggiornamenti e supporto tecnico inclusi per la durata del servizio che e’ di 3 anni dall'attivazione.</li> <li>● La licenza da accesso anche a una formazione certificata base di 1 ora per insegnante via webinar e formazioni pedagogiche di aggiornamento professionale bimestrali per insegnanti via webinar.</li> <li>● La web app e’ strutturata in 12 sezioni: 8 unita’ di apprendimento, Additional Resources (risorse aggiuntive), Interactive Games (Giochi interattivi), Dictionaries e Teacher’s book (solo accessibile con account docente).</li> <li>● La web app Smart English Junior puo’ essere utilizzata sia su pannelli interattivi per il lavoro di gruppo, sia su PC, tablet, Chromebook, Mac, iPad e smartphone per l’apprendimento individuale.</li> </ul>	
<p>Cuffie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipologia: Cuffie con filo</li> <li>● Tonalità colore: Nero</li> <li>● Microfono incorporato: Sì</li> <li>● Controllo remoto: Controllo volume/musica</li> <li>● Noise canceling: No</li> <li>● Tipo di connettore in ingresso: 1 x Jack 3,5mm</li> <li>● Alimentazione: Assente</li> </ul>	24

Descrizione	Q.tà
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	13
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	13
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enroll dei dispositivi</li> <li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	13

Licenza classe singola triennale Smart English Junior

#### DESCRIZIONE

Licenza Web App Smart English Junior per una classe per 3 anni.

Smart English Junior è un'innovativa web app che contiene un corso e attività digitali per il potenziamento e recupero della lingua inglese, progettato per un approccio naturale all'apprendimento basato su listening, speaking, pronunciation e repetition. A differenza dei corsi di inglese tradizionali che si affidano al cartaceo, la grammatica e video casuali, Smart English è costituita da attività create intorno a video didattici di una madrelingua inglese come insegnante virtuale per ogni unità. Questa metodologia dà la sensazione di avere una tutor madrelingua direttamente in aula al fianco e a supporto dell'insegnante.

#### CARATTERISTICHE

Smart English Junior è una risorsa didattica che mira principalmente a migliorare listening, speaking e pronunciation, spesso i punti deboli per gli studenti dei paesi del sud Europa. L'approccio utilizzato si basa comunque su una serie di fondamentali che compongono ogni unità di apprendimento:

- Vocabulary
- Pronunciation
- Grammar
- Writing
- Listening (storytime o storytelling)
- Speaking
- Reading

Ogni unità è suddivisa in sezioni basate su questi fondamentali, ognuna introdotta da un video dell'insegnante madrelingua e seguita da esercizi correlati.

Inoltre, tutte le unità includono risorse extra come giochi interattivi e schede per rafforzare le strutture apprese. L'insegnante madrelingua, sempre la stessa nelle varie unità di apprendimento, parla con un chiaro accento britannico, privo di inflessioni regionali.

Accedendo alla web app come docenti, gli insegnanti potranno trovare oltre ai contenuti didattici accessibili dagli account student:

- Teacher's book in formato digitale e stampabile
- Transcript di tutti i video
- Schede con le risposte ai vari esercizi (Answer key)

#### OBIETTIVI DI SMART ENGLISH JUNIOR

- Offrire un approccio innovativo all'apprendimento della lingua inglese, mettendo particolare enfasi su listening, speaking e pronunciation.
- Fornire una risorsa aggiuntiva per potenziare e recuperare le competenze linguistiche.
- Trasformare ogni classe in un laboratorio linguistico, sia per il lavoro di gruppo che individuale.

#### SPECIFICHE TECNICHE

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Smart English Junior è una web app accessibile via browser web, senza necessità di installare alcuna applicazione. La licenza include 1 accesso insegnante e 27 accessi studenti, con aggiornamenti e supporto tecnico inclusi per la durata del servizio che e' di 3 anni dall'attivazione.</li> <li>● La licenza da accesso anche a una formazione certificata base di 1 ora per insegnante via webinar e formazioni pedagogiche di aggiornamento professionale bimestrali per insegnanti via webinar.</li> <li>● La web app e' strutturata in 12 sezioni: 8 unita' di apprendimento, Additional Resources (risorse aggiuntive), Interactive Games (Giochi interattivi), Dictionaries e Teacher's book (solo accessibile con account docente).</li> <li>● La web app Smart English Junior puo' essere utilizzata sia su pannelli interattivi per il lavoro di gruppo, sia su PC, tablet, Chromebook, Mac, iPad e smartphone per l'apprendimento individuale.</li> </ul>	
<p>Cuffie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipologia: Cuffie con filo</li> <li>● Tonalità colore: Nero</li> <li>● Microfono incorporato: Sì</li> <li>● Controllo remoto: Controllo volume/musica</li> <li>● Noise canceling: No</li> <li>● Tipo di connettore in ingresso: 1 x Jack 3,5mm</li> <li>● Alimentazione: Assente</li> </ul>	24
<p>Carrello di ricarica tablet Carrello di ricarica 36 postazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anta anteriore apribile a 270°</li> <li>● Porte con chiusura a chiave</li> <li>● Impugnature ergonomiche</li> <li>● Gruppo di ventilazione forzata dell'aria incluso</li> <li>● Divisori in ABS con passacavi</li> <li>● Materiale costruttivo: metallo nero</li> <li>● Materiale impugnature ABS/Metallo bianco</li> <li>● Dimensioni prodotto: 679x647x1007H mm</li> <li>● Per ricarica di 36 tablet o notebook max 15"</li> <li>● Dotato di ruote con freno</li> </ul>	1

**GIOBERTI / CAVOUR Sede: Via Vincenzo Gioberti 15, 65123 Pescara**  
**Classe digitale ibrida (Gioberti)**

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.</p> <p>Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.</p> <p>Caratteristiche Minime Ammesse</p> <p>DIMENSIONE 65"</p> <p>LUMINOSITA'   CONTRASTO Almeno 500 cd/m2   Almeno 5.000:1 (typ.)</p> <p>RISOLUZIONE 4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)</p> <p>TECNOLOGIA TOUCHSCREEN Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito   Tecnologia a Infrarossi   IPS direct LED con tecnologia ZeroGap   Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)</p> <p>PRECISIONE PUNTAMENTO &lt;1mm</p> <p>PROFONDITA' TOUCH 3mm</p> <p>TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs</p> <p>DURATA PANNELLO Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)</p>	1

CONTINUITA' OPERATIVA 24/7

TEMPO RISPOSTA 3 ms

SISTEMA ANDROID INTEGRATO OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4 | ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex

PORTE INPUT front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1

SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR • Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

• Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);

POSSESSO CERTIFICAZIONI • Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;

• EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);

• Etichetta energetica D;

• Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;

• Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);

• Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.

- Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

#### L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO
- INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA
- L'ELETTROCALAMITA
- ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO

#### L'Ottica

- DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO
- DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE
- DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE

#### Pneumatica

- POMPA A VUOTO SPINTO
- MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO
- RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE
- LE ONDE SONORE NEL VUOTO
- IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE

#### Scienze della vita

- DENSITÀ DELLE SOSTANZE
- ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE
- ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE
- IL SEDANO COLORATO

LA STRUTTURA DI UNA CELLULA

<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	4
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	4
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enroll dei dispositivi</li> <li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	4

GIOBERTI / CAVOUR Sede: Via Vincenzo Gioberti 15, 65123 Pescara  
 8 x classe digitale (4 Cavour, 3 gioberti ,1 piano t)

Descrizione	Q.tà
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	40
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	40
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enroll dei dispositivi</li> <li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	40

<p>Soluzione per videoconferenze per desktop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● soluzione plug-and-play ad alta definizione costituita da webcam e vivavoce</li> <li>● connessione USB plug-and-play a computer Windows® e Mac e funziona con quasi tutte le applicazioni per videoconferenza, tra cui Skype® for Business, Zoom®, BlueJeans, Broadsoft, Cisco Jabber™, Fuze, LifeSize Cloud e Vidyo.</li> <li>● elimina i distraenti rumori di fondo e i fastidiosi echi, così le voci suoneranno chiare e naturali.</li> <li>● Incluso telecomando</li> <li>● integra ottiche di qualità in grado di garantirti un video luminoso e nitido con resa del colore precisa e grande livello di dettaglio</li> </ul>	8
---	---

**PIANO T Sede: Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara**  
**Aula esplorazione scientifica**

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.</p> <p>Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.</p>	1

Caratteristiche	Caratteristiche Minime Ammesse
DIMENSIONE	65"
LUMINOSITA'   CONTRASTO	Almeno 500 cd/m2   Almeno 5.000:1 (typ.)
RISOLUZIONE	4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)
TECNOLOGIA TOUCHSCREEN	Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito   Tecnologia a Infrarossi   IPS direct LED con tecnologia ZeroGap   Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)
PRECISIONE PUNTAMENTO	<1mm
PROFONDITA' TOUCH	3mm
TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO	Vetro antigliare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs
DURATA PANNELLO	Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)
CONTINUITA' OPERATIVA	24/7
TEMPO RISPOSTA	3 ms
SISTEMA ANDROID INTEGRATO	OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4   ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex
PORTE INPUT	front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1,   post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1
PORTE OUTPUT	RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1
SPEAKERS	Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente
MATERIALE FRAME	Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black
DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR	• Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1,

Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

- Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);

POSSESSO CERTIFICAZIONI

- Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;

- EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);

- Etichetta energetica D;

- Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;

- Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);

- Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.

- Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

## La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

## La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

## L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

## L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

## L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO
- INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA
- L'ELETTROCALAMITA
- ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO

## L'Ottica

- DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO
- DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE
- DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE

<p>Pneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POMPA A VUOTO SPINTO</li> <li>• MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO</li> <li>• RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE</li> <li>• LE ONDE SONORE NEL VUOTO</li> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema operativo iPadOS</li> <li>• Memoria: 64gb</li> <li>• Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>• Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>• Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	1
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>• Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>• Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>• Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>• Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>• Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>• Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>• Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>• Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	1
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enroll dei dispositivi</li> <li>• Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali</li> </ul>	1

<p>profili ai dispositivi, anche per gruppi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>• Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	
<p>Kit esperimenti scientifici composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electromagnetism Science Set (1pz)</li> <li>• Optics Science Set (1pz)</li> <li>• Thermodynamics Science Set (2pz)</li> <li>• Science of life Science Set (1pz)</li> <li>• Alternative energies Science set (1pz)</li> <li>• Experiments on vacuum Science set (1pz)</li> </ul> <p>Dettagli contenuti kit su <a href="http://www.sciencebus.it/scienceset/">http://www.sciencebus.it/scienceset/</a></p>	1

**PIANO T Sede: Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara**  
**Aula di lettura e scrittura creativa**

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.</p> <p>Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco</p>	1

ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.

Caratteristiche Caratteristiche Minime Ammesse

DIMENSIONE 65"

LUMINOSITA' | CONTRASTO Almeno 500 cd/m<sup>2</sup> | Almeno 5.000:1 (typ.)

RISOLUZIONE 4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)

TECNOLOGIA TOUCHSCREEN Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito | Tecnologia a Infrarossi | IPS direct LED con tecnologia ZeroGap | Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)

PRECISIONE PUNTAMENTO <1mm

PROFONDITA' TOUCH 3mm

TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs

DURATA PANNELLO Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)

CONTINUITA' OPERATIVA 24/7

TEMPO RISPOSTA 3 ms

SISTEMA ANDROID INTEGRATO OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4 | ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex

PORTE INPUT front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1,

AV-Out x1, USB-touch type B x1

SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR • Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1,

Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

• Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);

POSSESSO CERTIFICAZIONI • Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;

• EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);

• Etichetta energetica D;

• Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;

• Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);

• Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.

• Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA

ELETTRICA

- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO

- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

#### La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

#### La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

#### L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

#### L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO
- INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA
- L'ELETTROCALAMITA
- ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO

#### L'Ottica

- DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO</li> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE</li> <li>• DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE</li> </ul> <p>Pneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POMPA A VUOTO SPINTO</li> <li>• MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO</li> <li>• RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE</li> <li>• LE ONDE SONORE NEL VUOTO</li> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	2
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	2

<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enroll dei dispositivi</li> <li>• Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>• Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	2
<p>Stampante multifunzione laser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipologia di stampa: Laser</li> <li>● Stampante/Multifunzione: Multifunzione</li> <li>● Colore: No</li> <li>● Wi-Fi: sì</li> <li>● Scheda di rete: sì</li> <li>● Fronte/retro automatico in stampa: sì</li> <li>● Velocità di stampa b/n A4: 29 ppm</li> <li>● Duty cycle mensile: 20.000 pages</li> <li>● Formato massimo: A4</li> </ul>	1

**PIANO T Sede: Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara**  
**Aula apprendimento interattivo delle lingue**

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C75B 75"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la</p>	1

geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.

Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.

Caratteristiche	Caratteristiche Minime Ammesse
DIMENSIONE	75"
LUMINOSITA'   CONTRASTO	Almeno 500 cd/m <sup>2</sup>   Almeno 5.000:1 (typ.)
RISOLUZIONE	4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)
TECNOLOGIA TOUCHSCREEN	Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito   Tecnologia a Infrarossi   IPS direct LED con tecnologia ZeroGap   Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)
PRECISIONE PUNTAMENTO	<1mm
PROFONDITA' TOUCH	3mm
TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO	Vetro antigliare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs
DURATA PANNELLO	Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)
CONTINUITA' OPERATIVA	24/7
TEMPO RISPOSTA	3 ms
SISTEMA ANDROID INTEGRATO	OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4   ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza

precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex  
PORTE INPUT front USB Type-C@ 60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1  
PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1  
SPEAKERS Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente  
MATERIALE FRAME Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black  
DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR 🌐 Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;  
🌐 Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);  
POSSESSO CERTIFICAZIONI 🌐 Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;  
🌐 EnergyStar  
<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);  
🌐 Etichetta energetica D;  
🌐 Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;  
🌐 Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);  
🌐 Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.  
🌐 Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

#### Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

#### Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE

- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

#### Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITÀ, EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

#### La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

#### La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

#### L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

#### L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI

<ul style="list-style-type: none"> <li>• LINEE DEL CAMPO MAGNETICO</li> <li>• INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA</li> <li>• L'ELETTROCALAMITA</li> <li>• ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO</li> </ul> <p>L'Ottica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO</li> <li>• FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO</li> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE</li> <li>• DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE</li> </ul> <p>Pneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POMPA A VUOTO SPINTO</li> <li>• MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO</li> <li>• RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE</li> <li>• LE ONDE SONORE NEL VUOTO</li> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	13
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> </ul>	13

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enroll dei dispositivi</li> <li>● Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>● Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>● Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	13
<p>Licenza classe singola triennale Smart English Junior</p> <p><b>DESCRIZIONE</b></p> <p>Licenza Web App Smart English Junior per una classe per 3 anni.</p> <p>Smart English Junior è un'innovativa web app che contiene un corso e attività digitali per il potenziamento e recupero della lingua inglese, progettato per un approccio naturale all'apprendimento basato su listening, speaking, pronunciation e repetition. A differenza dei corsi di inglese tradizionali che si affidano al cartaceo, la grammatica e video casuali, Smart English è costituita da attività create intorno a video didattici di una madrelingua inglese come insegnante virtuale per ogni unità. Questa metodologia dà la sensazione di avere una tutor madrelingua direttamente in aula al fianco e a supporto dell'insegnante.</p> <p><b>CARATTERISTICHE</b></p> <p>Smart English Junior è una risorsa didattica che mira principalmente a migliorare listening, speaking e pronunciation, spesso i punti deboli per gli studenti dei paesi del sud Europa. L'approccio utilizzato si basa comunque su una serie di fondamentali che compongono ogni unità di apprendimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vocabulary</li> <li>● Pronunciation</li> <li>● Grammar</li> <li>● Writing</li> <li>● Listening (storytime o storytelling)</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Speaking</li> <li>● Reading</li> </ul> <p>Ogni unità è suddivisa in sezioni basate su questi fondamentali, ognuna introdotta da un video dell'insegnante madrelingua e seguita da esercizi correlati. Inoltre, tutte le unità includono risorse extra come giochi interattivi e schede per rafforzare le strutture apprese. L'insegnante madrelingua, sempre la stessa nelle varie unità di apprendimento, parla con un chiaro accento britannico, privo di inflessioni regionali.</p> <p>Accedendo alla web app come docenti, gli insegnanti potranno trovare oltre ai contenuti didattici accessibili dagli account student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Teacher's book in formato digitale e stampabile</li> <li>● Transcript di tutti i video</li> <li>● Schede con le risposte ai vari esercizi (Answer key)</li> </ul> <p><b>OBIETTIVI DI SMART ENGLISH JUNIOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Offrire un approccio innovativo all'apprendimento della lingua inglese, mettendo particolare enfasi su listening, speaking e pronunciation.</li> <li>● Fornire una risorsa aggiuntiva per potenziare e recuperare le competenze linguistiche.</li> <li>● Trasformare ogni classe in un laboratorio linguistico, sia per il lavoro di gruppo che individuale.</li> </ul> <p><b>SPECIFICHE TECNICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Smart English Junior è una web app accessibile via browser web, senza necessità di installare alcuna applicazione. La licenza include 1 accesso insegnante e 27 accessi studenti, con aggiornamenti e supporto tecnico inclusi per la durata del servizio che è di 3 anni dall'attivazione.</li> <li>● La licenza dà accesso anche a una formazione certificata base di 1 ora per insegnante via webinar e formazioni pedagogiche di aggiornamento professionale bimestrali per insegnanti via webinar.</li> <li>● La web app è strutturata in 12 sezioni: 8 unità di apprendimento, Additional Resources (risorse aggiuntive), Interactive Games (Giochi interattivi), Dictionaries e Teacher's book (solo accessibile con account docente).</li> <li>● La web app Smart English Junior può essere utilizzata sia su pannelli interattivi per il lavoro di gruppo, sia su PC, tablet, Chromebook, Mac, iPad e smartphone per l'apprendimento individuale.</li> </ul>	
<p>Cuffie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipologia: Cuffie con filo</li> <li>● Tonalità colore: Nero</li> <li>● Microfono incorporato: Sì</li> <li>● Controllo remoto: Controllo volume/musica</li> <li>● Noise canceling: No</li> </ul>	24

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipo di connettore in ingresso: 1 x Jack 3,5mm</li> <li>● Alimentazione: Assente</li> </ul>	
<p>Soluzione per videoconferenze per desktop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● soluzione plug-and-play ad alta definizione costituita da webcam e vivavoce</li> <li>● connessione USB plug-and-play a computer Windows® e Mac e funziona con quasi tutte le applicazioni per videoconferenza, tra cui Skype® for Business, Zoom®, BlueJeans, Broadsoft, Cisco Jabber™, Fuze, LifeSize Cloud e Vidyo.</li> <li>● elimina i distraenti rumori di fondo e i fastidiosi echi, così le voci suoneranno chiare e naturali.</li> <li>● Incluso telecomando</li> <li>● integra ottiche di qualità in grado di garantirti un video luminoso e nitido con resa del colore precisa e grande livello di dettaglio</li> </ul>	1

**PIANO T Sede: Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara**  
**5 x aule digitali**

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.</p> <p>Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci.</p>	5

L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.

Caratteristiche Caratteristiche Minime Ammesse

DIMENSIONE 65"

LUMINOSITA' | CONTRASTO Almeno 500 cd/m<sup>2</sup> | Almeno 5.000:1 (typ.)

RISOLUZIONE 4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)

TECNOLOGIA TOUCHSCREEN Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito | Tecnologia a Infrarossi | IPS direct LED con tecnologia ZeroGap | Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)

PRECISIONE PUNTAMENTO <1mm

PROFONDITA' TOUCH 3mm

TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs

DURATA PANNELLO Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)

CONTINUITA' OPERATIVA 24/7

TEMPO RISPOSTA 3 ms

SISTEMA ANDROID INTEGRATO OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4 | ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex

PORTE INPUT front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1

PORTE OUTPUT RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1

**SPEAKERS** Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente

**MATERIALE FRAME** Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black

**DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR**

- Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;
- Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);

**POSSESSO CERTIFICAZIONI**

- Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;
- EnergyStar

<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);

- Etichetta energetica D;
- Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;
- Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);
- Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.
- Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

#### Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

#### Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

#### Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA

- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

#### La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

#### La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

#### L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

#### L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO
- INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA
- L'ELETTROCALAMITA
- ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO

#### L'Ottica

- DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE</li> <li>• DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE</li> </ul> <p>Pneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POMPA A VUOTO SPINTO</li> <li>• MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO</li> <li>• RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE</li> <li>• LE ONDE SONORE NEL VUOTO</li> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	15
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	15

<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enroll dei dispositivi</li> <li>• Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>• Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	15
---	----

PIANO T Sede: Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 54, 65125 Pescara  
Aula digitale ibrida-

Descrizione	Q.tà
<p>Soluzione Deluxe Digital Board VR360   monitor interattivo DabliuTouch E11L-C65B 65"   licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</p> <p>La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo.</p> <p>Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.</p> <p>Caratteristiche            Caratteristiche Minime Ammesse</p>	1

**DIMENSIONE** 65"  
**LUMINOSITA' | CONTRASTO** Almeno 500 cd/m2 | Almeno 5.000:1 (typ.)  
**RISOLUZIONE** 4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)  
**TECNOLOGIA TOUCHSCREEN** Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito | Tecnologia a Infrarossi | IPS direct LED con tecnologia ZeroGap | Smart Eye Protection (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)  
**PRECISIONE PUNTAMENTO** <1mm  
**PROFONDITA' TOUCH** 3mm  
**TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO** Vetro antigliare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs  
**DURATA PANNELLO** Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)  
**CONTINUITA' OPERATIVA** 24/7  
**TEMPO RISPOSTA** 3 ms  
**SISTEMA ANDROID INTEGRATO** OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz - Bluetooth integrato 5.0 - Memoria RAM4GB DDR4 | ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual-screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità splitscreen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) - App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex  
**PORTE INPUT** front USB Type-C@60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio 15 W power delivery x1, HDMI x1, USB3.0 x3, USB-touch type B x1, | post RS-232 x1, USB2.0 x1, USB3.0 x1, HDMI x2, Mic x1, Audio-In x1, TF Card x1, DP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1  
**PORTE OUTPUT** RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV-Out x1, USB-touch type B x1  
**SPEAKERS** Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente  
**MATERIALE FRAME** Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black  
**DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR** • Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1;

- Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);
- POSSESSO CERTIFICAZIONI
- Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP;
  - EnergyStar
- <https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/>);
- Etichetta energetica D;
  - Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;
  - Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione);
  - Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.
  - Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).

#### Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

L'elenco delle esperienze è il seguente:

#### Biologia

- LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO
- ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE
- GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI
- CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO
- CELLULE IN MITOSI

#### Energia Alternativa

- GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA
- GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO
- GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA
- GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE
- IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO

#### La Meccanica

- EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO
- IL PENDOLO SEMPLICE
- PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE
- IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI
- IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE

#### La Termodinamica

- CALORE E TEMPERATURA
- TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE
- DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI
- DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI
- L'EBOLLIZIONE

#### L'Acustica

- GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON
- PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE
- LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA
- IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA
- IL BATTIMENTO ACUSTICO

#### L'Elettricità

- LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA
- LA PRIMA LEGGE DI OHM
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE
- CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA
- COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE
- IL CORTOCIRCUITO

#### L'Elettromagnetismo

- MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI
- LINEE DEL CAMPO MAGNETICO
- INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA
- L'ELETTROCALAMITA
- ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO

#### L'Ottica

- DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO
- FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO
- DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE
- DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE

#### Pneumatica

<ul style="list-style-type: none"> <li>• POMPA A VUOTO SPINTO</li> <li>• MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO</li> <li>• RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE</li> <li>• LE ONDE SONORE NEL VUOTO</li> <li>• IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE</li> </ul> <p>Scienze della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DENSITÀ DELLE SOSTANZE</li> <li>• ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE</li> <li>• ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE</li> <li>• IL SEDANO COLORATO</li> </ul> <p>LA STRUTTURA DI UNA CELLULA</p>	
<p>Tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo iPadOS</li> <li>● Memoria: 64gb</li> <li>● Incluso Cavo da Lightning a USB-C e Alimentatore USB-C da 20W</li> <li>● Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) True Tone Luminosità 500 nit Rivestimento oleorepellente a prova di impronte</li> <li>● Chip A13 Bionic Neural Engine</li> </ul>	1
<p>Cover per tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad</li> <li>● Progettata per la protezione totale di ogni angolo e lato, oltre al fronte e retro dell'iPad</li> <li>● Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche</li> <li>● Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola e al lavoro</li> <li>● Chiusura magnetica per accensione e spegnimento automatico</li> <li>● Modalità scrittura e visualizzazione</li> <li>● Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua</li> <li>● Alloggiamento per Apple Pencil e per Dante Pencil di aiino</li> <li>● Compatibile con iPad 10.2 7, 8, 9 (modelli A2197, A2200, A2198, A2199, A2270, A2428, A2429, A2430, A2602, A2604)</li> </ul>	1
<p>Soluzione Cloud per la gestione dei dispositivi (Tablet) in licenza perpetua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enroll dei dispositivi</li> <li>• Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi.</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo.</li> <li>• Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi.</li> <li>• Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.</li> </ul>	
<p>TASTIERA CONTROLLER MIDI USB 61 TASTI  61 Tasti synth action sensibili alla dinamica  Connessione USB-MIDI  3 Pulsanti di trasporto, 5 pulsanti direzionali, slider volume, manopole pitch e modulation ergonomiche, pulsanti octave/transpose  Ingresso per pedale sustain  Alimentazione tramite bus USB  Design compatto che si adatta perfettamente in ogni situazione live e studio  Compatibilità nativa su PC e MAC  Utilizzabile con dispositivi iOS tramite connettore Apple Lightning to USB Camera Adapter (non incluso)  Software incluso: AIR Mini Grand, AIR Velvet, AIR Xpand!2, Ableton Live Lite, Skoove Trial Subscription, Melodics Trial Subscription, Touch Loops 2GB sound library  Dimensioni: 995 x 189 x 68mm  Peso: 4,1kg</p>	1
<p>COPPIA DI MONITOR DI RIFERIMENTO 4.5" 120W  Risposta in frequenza: 69Hz - 22kHz  Potenza in uscita: 120W (picco totale), 2x 25W (RMS)  Driver LF: 4.5"/114,3mm  Driver HF: 1"/ 25,4mm, cupola in seta  Ingressi audio: 1x RCA stereo, 2x TRS da 6,35mm (1/4 "), 1x Aux stereo da 3,5mm (1/8")  Uscita cuffie: 1x Jack 1/8" stereo (3,5mm)  Cavo di interconnessione: TS da 1/8" (3,5mm)  Alimentazione: 100-240V CA, 50/60Hz, 85W  Dimensioni: 156 x 175 x 225mm  Peso (per altoparlante): 4,46kg</p>	1
<p>MICROFONO DESKTOP USB PER BROADCAST  Tipo di elemento: Condensatore a elettrete  Larghezza / spessore del diaframma: 16mm / 3micron  Modello polare: cardioide (unidirezionale), bidirezionale, omnidirezionale  Risposta in frequenza: 20Hz – 20kHz  Sensibilità (tutti i modelli polari) -3dB FS a 80dB SPL (gain max)  SPL max: 135dB SPL a 200Hz</p>	1

Profondità bit / frequenza di campionamento: 24bit / fino a 96kHz Uscita digitale: USB Uscita cuffie / Impedenza: 1/8" (3,5mm) / 320 Uscita alimentazione cuffie: 38mW a 320 (minimo) Controlli: Diagramma polare, mute, volume cuffie, monitor on/off LED: Alimentazione / clip / muto a 3 colori Materiale del corpo / griglia: Alluminio / Acciaio Accessori: Cavo USB, da USB a Lightning Dimensioni: 218 x 108 m) x 45mm (diametro) Peso: 0,34kg	
--	--

#### 4. RIEPILOGO FORNITURE PER PLESSO

Descrizione	Quantità Totale	Scuola Secondaria di Primo Grado di ROSSETTI	Scuola Primaria GIOBERTI	Scuola Primaria di CAVOUR	Scuola Primaria PIANO T
Digital Board 65"	16	5	1	1	9
Digital Board 75"	2	1			1
Tablet 10.2-inch iPad-OS completo di licenza mdm perpetua	134	25	37	35	37
Custodia	134	25	37	35	37
Planetario Portatile Star Theatre	1	1			
Poster Interattivo con APP realtà aumentata Sistema Solare	1	1			
Poster Interattivi con APP di realtà aumentata (Terra, Marte, Luna)	1	1			
Microscopio biologico digitale Binoculare con tablet	1	1			
Stereomicroscopio	3	3			
Stampante multifunzione HP	4	1	1	1	1
Piattaforma digitale Biblioteca licenza triennale	1				
Cuffie analogiche stereo	93*	21	24	24	24
Conference Cam	10*	1	4	3	2

chitarra classica midi naturale	1	1			
batteria elettronica con fusti in legno piatti e modulo sonoro kit v-drums	1	1			
supporto per rullante	1	1			
supporto per charleston a 2 gambe	1	1			
digital piano stage piano 88 tasti pesati	1	1			
pedale di espressione	1	1			
SUPPORTO PER TASTIERA	1	1			
coppia di sistemi array portatili bluetooth 920w	1	1			
mixer usb 16 canali con effetti professionali	1	1			
kit microfono a-condensatore cardioide-con-sospensione elastica e filtro antipop	1	1			
cuffia monitor nera	1	1			
cuffia da studio chiusa	1	1			
tastiera per la scrittura musicale accessibile	1	1			
kit esperimenti scientifici	2			1	1
Notebook	1			1	
Software Inglese Primaria	3		1	1	1
Unità mobile di ricarica e conservazione per notebook/tablet 36 Dispositivi	1			1	
TASTIERA CONTROLLER MIDI USB 61 TASTI 61	1				1
COPPIA DI MONITOR DI RIFERIMENTO	1				1
Microfono A Condensatore Usb MICROFONO DESKTOP USB PER BROADCAST	1				1

Servizi richiesti con la fornitura:

- Addestramento all'uso delle attrezzature
- Servizi professionali a supporto per la prima configurazione dei dispositivi e dei servizi di gestione acquistati e ottimizzazione degli stessi nell'infrastruttura scolastica.
- Addestramento all'uso della soluzione MDM acquistata, da erogare al referente interno dell'Istituto.
- Trasporto intera fornitura nella sede indicate.
- Installazione arredi e monitor touch.
- Fornitura chiavi in mano.

\*errata corrige voci corrette per mero errore materiale.

**Progettiste**

Boccafoli Annalisa

Ciferni Chiara