



Istituto di Istruzione Secondaria di Secondo grado "A. Moro"  
Margherita di Savoia (BT)

Prot. n. 3661/U

MARGHERITA DI SAVOIA, 11/08/2023

All' Operatore Economico  
All'Albo Pretorio on line  
Sito - Amministrazione Trasparente

**Oggetto: DISCIPLINARE DI GARA RICHIESTA OFFERTA** per la realizzazione del PNRR - Piano Nazionale di ripresa e resilienza Next-Generation-Labs" **PROGETTO PERFORMER L@BS**

CODICE PROGETTO: M4C1I3.2-2022-962-P17848  
CODICE AVVISO/DECRETO: M4C1I3.2-2022-962  
TITOLO PROGETTO: **PROGETTO PERFORMER L@BS**  
CUP: I34D22003680006  
CIG: 995802455D

Codesta impresa, ove interessata, è invitata a presentare la propria migliore offerta tecnico - economica per la realizzazione dell'attività in oggetto entro e non oltre le ore 14:00 del giorno 26/08/2023 all'indirizzo **pec fgis05300r@pec.istruzione.it**

Non è necessario comunicare il mancato interesse a partecipare all'indicata procedura. Le offerte tecnico-economiche, o le eventuali comunicazioni di mancato interesse a partecipare alla procedura, dovranno essere trasmesse tramite stesso mezzo.

Procedura promossa dell'Istruzione Superiore "Aldo Moro" di Margherita di Savoia (BT), per l'acquisto di strumentazioni tecnico-informatiche e dei relativi servizi connessi mediante 'richiesta di offerta'. La presente procedura è stata attivata in esecuzione del PNRR Piano Scuola 4.0 Azione 2 Next Generation LABS

Premesso che l'intento della stazione appaltante è la realizzazione del progetto nella sua interezza e non la mera fornitura di attrezzature, sarà cura dei fornitori invitati prevedere gli eventuali adattamenti (cavetterie, adattatori, spinotti, canaline, impianti ecc.) indispensabili al corretto funzionamento dei materiali forniti, sia singolarmente che nel complesso, per la conclusione del progetto stesso. Il fornitore potrà effettuare il sopralluogo nei locali destinati alla fornitura. Le attrezzature richieste sono quelle descritte nel file Capitolato Tecnico.

Il Responsabile Unico di Progetto, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs n. 36/2023, è il Dirigente Scolastico

I prodotti da acquistare ed installare sono contenuti nell'allegato tecnico.

Importo posto a base d'asta Euro €. 121.450,00  
(Centotrentunomilaquattrocentocinquanta/00) IVA esclusa.

Il contratto avrà come oggetto la fornitura delle attrezzature nonché la prestazione dei servizi di manutenzione ed assistenza per la durata di 24 (ventiquattro) mesi dalla data di accettazione della fornitura.

### **OGGETTO DELLA GARA**

Il presente disciplinare ha per oggetto:

La fornitura di attrezzature nuove di fabbrica descritte nel capitolato tecnico;

L'installazione delle attrezzature.

### **SOGGETTI AMMESSI ALLA GARA**

Possono partecipare alla presente gara i soggetti che avranno ricevuto l'invito tramite PEC secondo le modalità previste dal presente disciplinare.

### **INDICAZIONE CIG E TRACCIABILITA' FLUSSI FINANZIARI**

Per consentire gli adempimenti previsti dalla L. n. 136/2010 così come modificata e integrata dal Decreto Legge 12 novembre 2010 n. 187 si comunica che il CIG del lotto unico è **995802455D**. In particolare, si rammenta che il fornitore aggiudicatario assume gli obblighi di tracciabilità di cui alla predetta normativa, pena la nullità assoluta del contratto. La scrivente amministrazione si riserva la facoltà di attuare eventuali verifiche.

### **SICUREZZA E MANODOPERA**

*Oneri della sicurezza e costo della manodopera*

Per quanto concerne gli oneri della sicurezza relativi alla presente procedura il prezzo complessivo indicato dal concorrente deve intendersi comprensivo di tali costi sicurezza.

Se i costi di cui al precedente periodo sono superiori a zero, i concorrenti dovranno indicare in sede di offerta la stima dei costi relativi alla sicurezza.

Anche i costi della manodopera per l'esecuzione dei servizi (ove esistenti) dovranno essere scorporati dall'importo soggetto al ribasso, in applicazione di quanto previsto dall'art. 41, comma 14, del D. Lgs. n. 36/2023

### **DUVRI**

Valutazione dei Rischi (Duvri) e determinazione dei costi della sicurezza - L. n. 123/2007 e modifica dell'art. 3 del D.Lgs. n. 626/1994 e D.Lgs n. 36/2023.

Il combinato disposto delle norme in materia di sicurezza, come modificato dalla legge n. 123/2007, prevede l'obbligo per la stazione appaltante di promuovere la cooperazione ed il coordinamento tra committente e Fornitore e/o Appaltatore attraverso l'elaborazione di un "documento unico di valutazione dei rischi" (DUVRI), che indichi le misure adottate per l'eliminazione delle c.d. "interferenze".

Si parla di "interferenza" nella circostanza in cui si verifica un "contatto rischioso" tra il personale del committente e quello del Fornitore o tra il personale di imprese diverse che operano nella stessa sede aziendale con contratti differenti. In linea di principio, occorre mettere in relazione i rischi presenti nei luoghi in cui verrà espletato il servizio o la fornitura con i rischi derivanti dall'esecuzione del contratto.

Nel caso specifico, si indicano, in via preliminare, come potenziali "interferenze" le attività di seguito elencate:

- Servizio di trasporto e consegna: consegna delle apparecchiature presso le singole sedi

dell'Istituzione Scolastica.

- Servizio di montaggio: montaggio inerente a tutte le azioni di messa in opera da parte dei tecnici degli oggetti forniti.

- Servizio di asporto imballaggi: il trasporto all'esterno del luogo di montaggio di eventuali rifiuti e/o imballaggi non più indispensabili.

Potrebbero verificarsi, inoltre, rischi derivanti da:

- ✓ esecuzione del servizio oggetto di appalto durante l'orario di lavoro del personale della Scuola e degli Studenti;
- ✓ compresenza di lavoratori di altre ditte che eseguono lavorazioni per conto della stessa Scuola per altri committenti;
- ✓ movimento/transito di mezzi;
- ✓ probabili interruzioni di fornitura di energia elettrica;
- ✓ utilizzo di attrezzature/macchinari di proprietà della Scuola;
- ✓ rischio di scivolamenti (pavimenti, scale, piani inclinati, rampe, ecc);
- ✓ possibile utilizzo dei servizi igienici della Scuola.

### **LUOGO DI ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI**

L'aggiudicatario dovrà eseguire le prestazioni contrattuali presso:

Istruzione Superiore "Aldo Moro" di Margherita di Savoia (BT)

Si precisa che qualsiasi omissione anche solo formale di tutte o di alcune delle norme previste dalla presente lettera di invito, con particolare riferimento alle cause di non ammissione o di esclusione della gara, sono considerate dalla Stazione Appaltante causa inderogabile di esclusione o di non ammissione.

Trascorso il termine per la presentazione dell'offerta non sarà riconosciuta valida alcuna altra offerta, anche se sostitutiva od aggiuntiva di offerta precedente.

Saranno, inoltre, escluse le Ditte che dovessero dichiarare che le offerte sono assoggettate a brevetti o casi analoghi protetti.

### **MODALITÀ E ULTERIORI CONDIZIONI PER LA PRESENTAZIONE DELLE OFFERTE DOCUMENTI RICHIESTI IN RELAZIONE ALL'OGGETTO DELLA FORNITURA**

*Richieste di tipo tecnico da produrre a pena di esclusione.*

L'offerta dovrà contenere, oltre a quanto previsto nel Capitolato tecnico della presente richiesta di offerta la dichiarazione, firmata digitalmente dal legale rappresentante, contenente:

- l'impegno del concorrente a nominare un Referente/Responsabile tecnico del servizio.  
Tale figura dovrà essere garantita per tutta la durata del contratto e dovrà svolgere le seguenti attività:
- supervisione e coordinamento delle attività di fornitura;
- implementazione di tutte le azioni necessarie per garantire il rispetto delle prestazioni richieste;
- risoluzione dei disservizi e gestione dei reclami da parte delle Istituzioni Scolastiche;
- attestazione circa la presenza obbligatoria delle marcature CE e delle certificazioni richieste nel Capitolato Tecnico;
- impegno del concorrente ad effettuare la consegna, l'installazione ed il collaudo entro la scadenza ministeriale indicata dal progetto PNRR Scuola 4.0;
- indicazione dei propri recapiti telefonici, telefax e e-mail.

### *Richiesta di tipo economico da produrre.*

Come indicato nel precedente Paragrafo se i costi relativi alla sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta dall'impresa, di cui al D. Lgs. n. 36/2023, sono superiori a zero, il fornitore dovrà fornire apposita indicazione che ne specifichi l'importo. Parimenti il costo della manodopera per l'esecuzione dei servizi appaltati (ove esistenti) dovrà essere incorporato dall'importo soggetto a ribasso, in applicazione di quanto previsto dall'art. 41, comma 14, del D. Lgs. n. 36/2023.

### **MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA A PENA DI ESCLUSIONE**

Il fornitore, inoltre, per poter partecipare alla presente Richiesta di Offerta dovrà allegare all'offerta, i documenti presenti nella RICHIESTA DI OFFERTA (Disciplinare, Capitolato Tecnico) firmandoli digitalmente da parte del legale rappresentante;

- allegare offerta tecnica con le caratteristiche dettagliate firmandola digitalmente
- allegare la dichiarazione firmandola digitalmente
- dichiarazione di conformità e consapevolezza;
- dichiarazione sostitutiva di certificazioni;
- firmare digitalmente la proposta;

In sede di presentazione dell'offerta tecnica, il concorrente dovrà: specificare la marca ed il modello dei prodotti offerti (non sono ammessi prodotti assemblati); specificare le caratteristiche tecniche di ogni attrezzatura proposta eventualmente a mezzo depliant o brochure.

**Inoltre si chiede di indicare il Codice MEPA intera soluzione.**

### **CAUSE DI NON AMMISSIONE E DI ESCLUSIONE**

Saranno escluse le offerte che, sebbene presentate regolarmente a sistema entro i termini previsti, si presentino:

- difformi rispetto alle caratteristiche tecniche richieste nel capitolato;
- prive di marche (ove esistenti) e relativa documentazione (schede tecniche);

### **MODALITÀ DI AGGIUDICAZIONE DELLA GARA**

La modalità di aggiudicazione dell'offerta è al prezzo più basso ai sensi dell'art. 108 comma 3 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii., ferme restando le caratteristiche descritte nel capitolato tecnico; eventuali differenze di caratteristiche, presentate dai fornitori come migliorie, potranno essere considerate tali, e quindi essere accettate come analoghe, solo a giudizio insindacabile dello scrivente punto ordinante.

Qualora l'offerta appaia anormalmente bassa, potranno essere richieste all'offerente giustificazioni in merito agli elementi costitutivi dell'offerta medesima, procedendo ai sensi dell'art. 110 del D.L.vo 36/2023.

La graduatoria finale sarà stilata sulla base dei prezzi offerti da ogni singolo concorrente.

In caso di offerte economiche con prezzo uguale si procederà all'affidamento tramite sorteggio.

In caso di offerte economiche con prezzo uguale si procederà all'affidamento tramite sorteggio.

L'ordine sarà effettuato sul MEPA, utilizzando il codice MEPA intera soluzione comunicato in sede di offerta dalla ditta aggiudicatrice.

Si precisa che in ogni caso lo scrivente punto ordinante si riserva di non procedere all'aggiudicazione nel caso in cui non dovesse ritenere congrua l'offerta o la stessa non rispondente alle esigenze del servizio richiesto o ancora per nuove o mutate esigenze, o nel caso di attivazione di convenzioni Consip relative all'oggetto della gara, senza dover motivare la decisione e nulla dovere ai fornitori a nessun titolo.

E'altresì facoltà del punto ordinante procedere all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta ritenuta valida. In caso di economie risultanti dai ribassi o dal mancato utilizzo delle risorse destinate ai piccoli adattamenti edilizi, progettazione, ecc. l'amministrazione potrà richiedere ulteriori quantità delle attrezzature offerte ai medesimi prezzi.

### **QUALITA' DEI MATERIALI**

Il materiale della fornitura dovrà essere di marca e conforme alle specifiche tecniche minime descritte nel capitolato. Non saranno accettati materiali, apparecchiature e accessori con caratteristiche tecniche o funzionali diverse da quelle previste.

Eventuali riferimenti a dispositivi riconducibili a marchi noti devono essere considerati unicamente a titolo di esempio e per individuare le caratteristiche minime ed essenziali necessarie all'Istituto scolastico.

A tale scopo, l'Istituzione Scolastica potrà effettuare controlli e prove su campioni per stabilire l'idoneità e la conformità del materiale offerto e disporre la sostituzione o rinunciare all'acquisto nel caso in cui questo istituto, a suo insindacabile giudizio, le ritenesse non idonee o non conformi a quanto descritto nel capitolato.

Tutte le apparecchiature dovranno essere nuove di fabbrica, presenti nei listini ufficiali delle case madri al momento dell'offerta e possedere le seguenti certificazioni:

- Certificazione ISO 9000/9001 del produttore rilasciata da enti accreditati;
- Certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza elettrica;
- Certificazione EN 60950 e EN 55022 con marcatura CE apposta sull'apparecchiatura o sul materiale. È ammessa l'apposizione del marchio CE sui documenti allegati al prodotto solo qualora ne sia impossibile l'apposizione diretta sul componente.

Alla luce di quanto sopra, si fa presente che la scuola si riserva la facoltà di richiedere la prova tecnica di parte/tutti i materiali offerti. Nei confronti del concorrente che abbia presentato, nei modi e termini descritti nella presente gara, nel presente Disciplinare e nel Capitolato Tecnico, la migliore offerta valida, nella fase di verifica delle offerte, l'amministrazione, si riserva di procedere alla verifica di quanto dichiarato nella documentazione di offerta tecnica, in merito alle caratteristiche delle apparecchiature offerte.

### **VERIFICA TECNICA PRESSO IL PUNTO ORDINANTE**

Al fine di verificare un campione dei prodotti offerti, l'amministrazione ordinante si riserva di richiedere al concorrente, pena l'esclusione dalla gara:

di presentarsi presso la sede della Scuola Punto Ordinante entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla relativa richiesta, con un campione di una o più delle apparecchiature offerte al fine di procedere alla verifica di conformità e corrispondenza del campione con le tipologie, caratteristiche e funzionalità dichiarate in sede di offerta e/o indicate nel Capitolato Tecnico;

di consegnare, contestualmente, la documentazione, ivi comprese le schede tecniche originali dei prodotti ed i manuali d'uso, a comprova delle caratteristiche tecniche relative alle prestazioni e ai requisiti funzionali di cui al Capitolato Tecnico, nonché delle eventuali offerte;

di produrre tutte le certificazioni richieste nel Capitolato Tecnico e nel presente Disciplinare

Qualora il concorrente non si presenti per la verifica del campione nel predetto termine, ovvero in difetto di consegna nel predetto termine del campione e/o della documentazione sopra indicata il concorrente verrà escluso dalla procedura e si passerà al concorrente che segue nella graduatoria di merito.

La verifica verrà effettuata alla presenza del concorrente il giorno in cui lo stesso si presenterà

presso il Punto Ordinante, sempre che sia entro il predetto termine di 10 (dieci) giorni dalla data indicata nell'apposita comunicazione; la verifica avverrà a cura ed onere del concorrente e sarà responsabilità del medesimo concorrente predisporre le apparecchiature e tutte le procedure (di installazione e configurazione) necessarie allo scopo.

Delle operazioni di verifica verrà redatto apposito verbale.

In caso di esito positivo della verifica tecnica si procede con l'aggiudicazione provvisoria. In caso di esito negativo della verifica, quindi nelle ipotesi di:

- a) mancata corrispondenza dei singoli prodotti del campione con la tipologia indicata in offerta;
- b) mancata conformità delle caratteristiche e funzionalità riscontrate nel campione con le caratteristiche e funzionalità richieste nel Capitolato Tecnico;
- c) mancata corrispondenza delle caratteristiche e funzionalità riscontrate nel campione con le caratteristiche e funzionalità, minime ed eventualmente migliorative, dichiarate in sede di offerta e/o richieste nel Capitolato Tecnico.

Il concorrente avrà a disposizione 5 (cinque) giorni per integrare o sostituire materiale e procedere ad una seconda verifica tecnica del campione offerto. In caso di ulteriore esito negativo verrà escluso dalla gara e si procederà alle incombenze di cui al presente paragrafo nei confronti del concorrente che segue nella graduatoria di merito.

### **ULTERIORI ADEMPIMENTI**

La documentazione richiesta dovrà essere caricata a sistema se previsto; ogni comunicazione riguardo la presente Richiesta di offerta dovrà avvenire tramite posta elettronica certificata: **pec fgis05300r@pec.istruzione.it**

Ai sensi dell'art. 16-bis, comma 10 D.L. 185/2008, convertito con modificazioni in Legge n. 2/2009, il Punto Ordinante procederà ad acquisire d'ufficio il Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC).

Al fine di consentire all'Istituzione Scolastica Punto Ordinante la verifica dei requisiti di ordine generale, a seguito dell'aggiudicazione definitiva, il fornitore aggiudicatario dovrà produrre idonea dichiarazione attestante la mancanza delle cause di esclusione previste dal D. Lgs. 36/2023.

### **CONDIZIONI PARTICOLARI DI FORNITURA**

Le attività di consegna e installazione includono: imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano, posa in opera, configurazione di tutte le tecnologie acquistate in rete ove lo prevedano.

### **CONSEGNA E INSTALLAZIONE**

Ferma restando la facoltà dell'Istituzione Scolastica alla verifica dei requisiti e delle documentazioni richieste nel bando, si procederà alla stipula del contratto (aggiudicazione definitiva) con la ditta aggiudicataria.

Il tempo ultimo previsto per la consegna, installazione e messa in opera delle apparecchiature è da effettuare entro la scadenza ministeriale imposta dal progetto.

### **COLLAUDO DEI PRODOTTI**

All'atto della consegna e della verifica di consistenza delle apparecchiature, nonché dopo installazione e montaggio, presso l'Istituzione Scolastica Punto Ordinante, il Fornitore dovrà redigere un verbale di collaudo in contraddittorio con l'Istituzione Scolastica. La data del collaudo sarà stabilita dall'Istituzione Scolastica Punto Ordinante che proporrà all'aggiudicatario tre date possibili tra le quali scegliere.

Il collaudo ha per oggetto la verifica dell'idoneità dei Prodotti alle funzioni di cui alla documentazione tecnica ed al manuale d'uso, nonché la corrispondenza dei Prodotti alle

caratteristiche e alle specifiche tecniche e di funzionalità indicate nell'offerta e nel Capitolato Tecnico.

In caso di esito positivo del collaudo, effettuato dall'Istituzione Scolastica Punto Ordinante, la data del verbale varrà come Data di Accettazione della fornitura con riferimento alle specifiche verifiche effettuate ed indicate nel verbale, fatti salvi i vizi non facilmente riconoscibili e la garanzia e l'assistenza prestate dal produttore ed eventualmente dal Fornitore.

Nel caso di esito negativo del collaudo, il Fornitore dovrà sostituire entro 10 (dieci) giorni lavorativi le apparecchiature non perfettamente funzionanti svolgendo ogni attività necessaria affinché il collaudo si ripetuto e positivamente superato.

### **DURATA**

Il contratto di fornitura avente ad oggetto la fornitura di attrezzature informatiche ha durata di 24 (ventiquattro) mesi ovvero la diversa durata offerta per il servizio di assistenza e manutenzione in garanzia quale requisito migliorativo, decorrenti dalla data di Accettazione della fornitura coincidente con la data di esito positivo del collaudo effettuato.

### **GARANZIA DEFINITIVA**

Potrà essere richiesta l'emissione della garanzia definitiva pari al 10% del valore contrattuale, nel rispetto delle vigenti normative.

### **RISOLUZIONE E RECESSO**

In caso di ritardato o parziale adempimento del contratto, l'Istituto Scolastico potrà intimare all'affidatario, a mezzo raccomandata A/R o posta elettronica certificata, di adempiere a quanto necessario per il rispetto delle specifiche norme contrattuali, entro il termine perentorio di 10 giorni dall'ultima proroga.

L'ipotesi del protrarsi del ritardato o parziale adempimento del contratto, costituisce condizione risolutiva espressa, ai sensi dell'art. 1456 cc, senza che l'inadempiente abbia nulla a pretendere, e fatta salva l'esecuzione in danno. E' fatto salvo, altresì, il risarcimento di ogni maggior danno subito dall'Istituto Scolastico.

### **CORRISPETTIVO E FATTURAZIONE**

La fattura elettronica, emessa solo dopo il collaudo con esito positivo, sarà intestata a: Denominazione Ente:

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "ALDO MORO" via L. Vanvitelli n°1 MARGHERITA DI SAVOIA -BT- CAP 76016**

**Codice Univoco ufficio: 334FZ0**

**Cod. fisc.: 90111860723**

Il pagamento seguirà i flussi di accreditamento dei fondi da parte della Comunità Europea e sarà effettuato entro trenta giorni dalla data di effettivo accreditamento dei fondi da parte del ministero. Sarà disposto acconto del 50% come stabilito dalle indicazioni ministeriali relative al progetto PNRR.

### **DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Contro i provvedimenti che il concorrente ritenga lesivi dei propri interessi è ammesso ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale (T.A.R.) della PUGLIA entro 30 giorni.

Eventuali controversie che dovessero insorgere durante lo svolgimento del servizio tra il prestatore e l'Istituto Scolastico, saranno demandate al giudice ordinario. Il foro competente è quello di FOGGIA.

### **DISPOSIZIONI FINALI**

L'aggiudicazione ha sempre carattere provvisorio in quanto è subordinata:

- all'assenza di irregolarità delle operazioni di gara;
- all'approvazione del verbale di gara ed all'aggiudicazione da parte del RUP ai sensi della successiva lettera b).

a) Ai sensi del D. Lgs. 50/2016, l'aggiudicazione definitiva non equivale in nessun caso ad accettazione dell'offerta e diventa efficace solo dopo la verifica del possesso dei requisiti dell'aggiudicatario e dell'assenza di cause di esclusione.

b) La stazione appaltante verifica il possesso dei requisiti dichiarati ma si riserva, in ogni caso, di richiedere ai concorrenti di comprovare, entro 10 giorni dalla richiesta medesima, il possesso dei requisiti dichiarati dal primo soggetto in graduatoria e al concorrente che segue, ai sensi del D. Lgs. n. 50/2016 (fino al 31.12.2023) ed ai sensi dell'art. 99 del D. Lgs. n. 36/2023 (a decorrere dall'1.1.2024)

Qualora taluno dei concorrenti non provveda a fornire la documentazione richiesta entro il suddetto termine di dieci giorni dalla richiesta, ovvero la documentazione ottenuta mediante il sistema AVCPASS o dai medesimi concorrenti non confermi le dichiarazioni rese per l'ammissione alla gara, l'Amministrazione procede all'esclusione del concorrente dalla gara.

## RINVIO

Per quanto non espressamente contemplato nella presente lettera di invio si fa espresso rinvio a quanto previsto dalla vigente legislazione comunitaria e nazionale in materia di affidamento di contratti pubblici, con particolare riferimento al D.Lgs 36/2023.



F.to Il Dirigente Scolastico  
Prof. VALENTINO DI STOLFO

## Capitolato Tecnico Labs – Azione 2

### LABORATORIO DI SCIENZE E BIOLOGIA

**n. 12 Microscopio biologico binoculare** Obiettivi acromatici 4x, 10x, 40x, 100x (s.olio) WF10X, WF16X  
Testa oculare Inclinazione 45° / 30° Rotazione 360°

**n. 6 Stereomicroscopio trinoculare con illuminazione trasmessa**

**n. 10 Piastra riscaldante con agitatore**

**n. 10 Bilancia Tecnica Portata 310 g - Sensibilità 0,001 g - Piatto Ø 80mm.**

**n. 1 Bilancia analitica Portata 220 g - Sensibilità 0,0001 g - Piatto Ø 90mm**

**n. 1 Centrifuga ventilata, 4x175 ml, 16000rpm, 10 Programmi**

**n. 1 Telescopio newtoniano. Diametro dell'obiettivo (apertura): 114 mm. Distanza focale: 500 mm**

**n. 1 Sistema integrato per elettroforesi con PCR**

---

**n. 1 CAPP A FLUSSO LAMINARE VERTICALE tipo MOD. 700 DIGITALE**

Motoventilatore

Filtro assoluto HEPA (classe H14 - 99,995%)

Prefiltro classe ePM10 50% secondo EN ISO 16890:2016

Lampada a led da 9W. (900 LUX)

Lampada UV germicida da 18W.

Presse di servizio sul quadro comandi

### LABORATORIO DI STEM – ARTE

**N. 1 Soluzione Deluxe Digital Board VR360 DabliuTouch E11L-C86B 86" tipo DE11LC86VR**

Soluzione Deluxe Digital Board VR360 | monitor interattivo DabliuTouch E11L-C86B 86" | licenza

perpetua DabliuVR360 Science (50exp) | Sw BeLive Edu Care SISTEMA DI MONITORAGGIO

DINAMICO DEL GRADO DI COINVOLGIMENTO ATTIVO DELLE ATTIVITA' SVOLTE NELLE CLASSI

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.

Sistema di monitoraggio dinamico del grado di coinvolgimento attivo delle attività svolte nelle classi.

Piattaforma web-based in grado di storicizzare i valori e mostrarli in forma singola ed aggregata; in grado di acquisire informazioni dinamiche sull'attività degli alunni durante la lezione riconoscendo le espressioni emotive, delineando il livello di attenzione e il coinvolgimento degli stessi quantificandole in indici statistici per area di interesse. Dovrà essere in grado di leggere in tempo reale gli indicatori di performances relativi alla proposta formativa dell'istituto consentendo agli organi di direzione di compiere scelte strategiche oculate e mirate ad elevare la qualità dell'offerta coerentemente con il percorso curriculare dell'istituto.

I valori registrati in tempo reale sul la lezione, in presenza o a distanza, potranno essere mostrati in tempo reale al docente. Il sistema dovrà, oltre al monitoraggio in tempo reale, fornire report sugli stati di coinvolgimento della classe. Il sistema, in conformità al regolamento europeo per la protezione dei dati, non dovrà memorizzare i dati dei singoli alunni.

Caratteristiche	Caratteristiche Minime Ammesse
DIMENSIONE	86"
LUMINOSITA'   CONTRASTO	Almeno 400 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 -Wifi6 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) lo - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità split-screen 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 eciao 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); Sw tipo Belive Edu-care sistema monitoraggio dinamico;
POSSESSO CERTIFICAZIONI	Certificato CE/RoHS/WEEE/ErP; 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

	<p>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.</p> <p>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).</p>
--	--

### Caratteristiche applicazione di realtà virtuale

Il plus dell'applicazione DabliuVR360 (fornito in licenza perpetua) è l'experience, fruibile direttamente su device display interattivo Wacebo DabliuTouch.

Le cinquanta esperienze sono orizzontali rispetto alle scienze e spaziano dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

Elenco delle esperienze:	
Biologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le cellule vegetali a confronto</li> <li>• Estrazione del dna vegetale</li> <li>• Gli alieni al microscopio: i tardigradi</li> <li>• Cellula vegetale e animale a confronto</li> </ul>
Energia Alternativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cellule in mitosi</li> <li>• Generatore elettrico: produzione e consumo di energia elettrica</li> <li>• Generatore eolico: l'energia del vento</li> <li>• Generatore idro-elettrico: l'energia dell'acqua</li> <li>• Generatore fotovoltaico: l'energia del sole</li> <li>• Impianto fotovoltaico: capacità, efficienza e stoccaggio energetico</li> </ul>
La Meccanica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrio su piano inclinato</li> <li>• Il pendolo semplice</li> <li>• Principio di tensione superficiale</li> <li>• Il principio dei vasi comunicanti</li> <li>• Il principio della spinta di archimede</li> </ul>
La Termodinamica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calore e temperatura</li> <li>• Trasmissione di calore: conduzione</li> <li>• Dilatazione termica dei liquidi</li> <li>• Dilatazione termica dei solidi</li> <li>• L'ebollizione</li> </ul>
L'Acustica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generatore di onde: il diapason</li> <li>• Propagazione delle onde sonore</li> <li>• La frequenza e l'intensità sonora</li> <li>• Il fenomeno di risonanza acustica</li> <li>• Il battimento acustico</li> </ul>
L'Elettricità	<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>
L'Elettromagnetismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magneti a contatto con altri materiali</li> <li>• Linee del campo magnetico</li> <li>• Interazione tra magneti e bussola</li> <li>• L'elettrocalamita</li> <li>• Elettrizzazione per strofinio</li> </ul>
L'Ottica	<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 un prisma biconvesso</li> <li>• Deviazione di un fascio con un prisma triangolare</li> <li>• Deviazione simmetrica di un raggio luminoso con un prisma</li> </ul>

	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>
Scienze della vita	<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> <li>• La struttura di una cellula</li> </ul>

#### **n. 24 Tavoli da disegno e sgabelli piano 105x75**

**n. 24 Sgabello fisso realizzato in tubolare di acciaio diametro 22x1,5mm., con cerchio di rinforzo (diametro 16x1,5mm). Tondello in multistrati di faggio lucidato al naturale. Piedini alettati antirumore.**

**n. 1 Tavolo dim. 160x80x52-58-64-70-76h - Tavolo Idra piano mdf spess. 25 mm bordo pu, gambe telescopiche in tubo d'acciaio 65 mm**

**n. 1 Sgabello girevole base 5 razze su ruote e poggiapiedi acciaio elev. Gas 42,5 x 46 x 61/87h**

**n. 1 Stampante 3D Flashforge con estrusore HT ad alta temperatura**

**n. 1 SILHOUETTE CAMEO 4 PRO 61 cm larghezza utile 61x300 cm area massima**

**n. 1 Modellatore 3D a 3 assi + Fresa da 3 mm Roland SRM-20**

**n. 1 Starter kit per l'incisione SRM-20 contiene conf. da 10 fogli adesivi - Guida margine - Riser pack (Utensili di sollevamento) - Adattatore Diamond Drag - Utensile e colletto diamantato - Frese per incisione**

**n. 1 Plotter da taglio da tavolo VersaSTUDIO GS2-24**

### **LABORATORIO DI INFORMATICA**

**n. 25 Seduta operativa eco smart girevole - elevazione a gas - meccanismo a contatto permanente - regolazione schienale in altezza e profondità - imbottitura schienale sagomata, completa di braccioli**

### **LABORATORIO DI FISICA**

**n. 1 Soluzione Deluxe Digital Board VR360 DabliuTouch E11L-C75B 75" tipo DE11LC75VR**

Soluzione Deluxe Digital Board VR360 | monitor interattivo DabliuTouch E11L-C75B 75" | licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp) | Sw BeLive Edu Care **SISTEMA DI MONITORAGGIO DINAMICO DEL GRADO DI COINVOLGIMENTO ATTIVO DELLE ATTIVITA' SVOLTE NELLE CLASSI**

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.

Sistema di monitoraggio dinamico del grado di coinvolgimento attivo delle attività svolte nelle classi.

Piattaforma web-based in grado di storicizzare i valori e mostrarli in forma singola ed aggregata; in grado di acquisire informazioni dinamiche sull'attività degli alunni durante la lezione riconoscendo le espressioni emotive, delineando il livello di attenzione e il coinvolgimento degli stessi quantificandole in indici statistici per area di interesse. Dovrà essere in grado di leggere in tempo reale gli indicatori di performances relativi alla proposta formativa dell'istituto consentendo agli organi di direzione di compiere scelte strategiche oculate e mirate ad elevare la qualità dell'offerta coerentemente con il percorso curriculare dell'istituto.

I valori registrati in tempo reale sul la lezione, in presenza o a distanza, potranno essere mostrati in tempo reale al docente. Il sistema dovrà, oltre al monitoraggio in tempo reale, fornire report sugli stati di coinvolgimento della classe. Il sistema, in conformità al regolamento europeo per la protezione dei dati, non dovrà memorizzare i dati dei singoli alunni.

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 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 INTEGRATO ANDROID	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) lo - Sezione app Recenti e Preferiti sulla schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità split-screen 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 eciao 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); Sw tipo Belive Edu-care sistema monitoraggio dinamico;
POSSESSO CERTIFICAZIONI	Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP; EnergyStar <a href="https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/">https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/</a> ; 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

Il plus dell'applicazione DabliuVR360 (fornito in licenza perpetua) è l'experience, fruibile direttamente su device display interattivo Wacebo DabliuTouch.

Le cinquanta esperienze sono orizzontali rispetto alle scienze e spaziano dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.

Elenco delle esperienze:	
Biologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cellule vegetali a confronto</li> <li>Estrazione del dna vegetale</li> <li>Gli alieni al microscopio: i tardigradi</li> <li>Cellula vegetale e animale a confronto</li> <li>Cellule in mitosi</li> </ul>
Energia Alternativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generatore elettrico: produzione e consumo di energia elettrica</li> <li>Generatore eolico: l'energia del vento</li> <li>Generatore idro-elettrico: l'energia dell'acqua</li> <li>Generatore fotovoltaico: l'energia del sole</li> <li>Impianto fotovoltaico: capacità, efficienza e stoccaggio energetico</li> </ul>
La Meccanica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equilibrio su piano inclinato</li> <li>Il pendolo semplice</li> <li>Principio di tensione superficiale</li> <li>Il principio dei vasi comunicanti</li> <li>Il principio della spinta di archimede</li> </ul>
La Termodinamica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calore e temperatura</li> <li>Trasmissione di calore: conduzione</li> <li>Dilatazione termica dei liquidi</li> <li>Dilatazione termica dei solidi</li> <li>L'ebollizione</li> </ul>
L'Acustica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generatore di onde: il diapason</li> <li>Propagazione delle onde sonore</li> <li>La frequenza e l'intensità sonora</li> <li>Il fenomeno di risonanza acustica</li> <li>Il battimento acustico</li> </ul>
L'Elettricità	<ul style="list-style-type: none"> <li>La conducibilità elettrica</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>
L'Elettromagnetismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magneti a contatto con altri materiali</li> <li>• Linee del campo magnetico</li> <li>• Interazione tra magneti e bussola</li> <li>• L'elettrocalamita</li> <li>• Elettrizzazione per strofinio</li> </ul>
L'Ottica	<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 un prisma biconvesso</li> <li>• Deviazione di un fascio con un prisma triangolare</li> <li>• Deviazione simmetrica di un raggio luminoso con un prisma trapezoidale</li> </ul>
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>
Scienze della vita	<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> <li>• La struttura di una cellula</li> </ul>

**n. 1 Carrello mobile per monitor fino a 86" portata max 100kg, regolazione manuale altezza, con mensola centrale portaoggetti, colore nero**

**n. 1 OPS 10th Generation Intel Core i5-1135G7 up to 4.20GHz - RAM 8GB - HD 512GB SSD - LAN+Wi-Fi - Win11Pro**

**n. 1 CoSpaces EDU Pro 30 - Licenza 1 anno (30 utenti)**

**n. 1 SkillGame licenza perpetua SCUOLA con 12 mesi di manutenzione**

**n. 6 Crocodile Physics - 5 licenze**

**n. 30 Banco trapezoidale 100x45x76h**

**n. 30 Sedia fissa 4 gambe tubo d'acciaio 25 mm diametro - spessore 1,2 mm scocca in polipropilene**

**n. 1 Stampante 3D Flashforge con estrusore HT ad alta temperatura**

**n. 1 Cricut Maker 3**

**n. 1 Carrello Maker STEM per ambienti educativi con 3 vassoi medi + 12 vassoi piccoli e ganci**

**n. 10 Fischertechnik Robotica - Set base TXT 4.0**

## **LABORATORIO LINGUISTICO**

**n. 24 Seduta operativa eco smart girevole - elevazione a gas - meccanismo a contatto permanente - regolazione schienale in altezza e profondità - imbottitura schienale sagomata; completa di braccioli**

**n. 24 Notebook marca internazionale SSD 500 GB Processore Intel Core i7-1255U 15,6" Ram 8 GB Windows 11 Pro**

n. 3 Scrivania 160x80x73h cm colore piano: white/grigio

n. 24 Monitor desktop 22"

n. 24 Kit Tastiera e Mouse

n. 1 LABORATORIO LINGUISTICO SOFTWARE - 1 docente 24 studenti

Software Laboratorio linguistico completo di gestione audio, video, tastiera, mouse, messaggi, file e applicazioni.

n. 1 Stampante Laser

n. 1 Seduta operativa eco smart girevole - elevazione a gas - meccanismo a contatto permanente - regolazione schienale in altezza e profondità - imbottitura schienale sagomata, completa di braccioli

n. 1 Notebook marca internazionale SSD 500 GB Processore Intel Core i7-1255U 15,6" Ram 8 GB Windows 11 Pro

## LABORATORIO LINGUISTICO 2

n. 1 Unità mobile ricarica e alloggiamento 36 dispositivi (notebook 15,6"/tablets/netbook) completo di PMS&cooling system

### **Piccoli adattamenti edilizi**

Laboratorio STEM - Abbattimento di n. 2 parete divisoria in muratura

Lab informatica - Abbattimento di muro in cartongesso

Laboratorio Fisica - Abbattimento muro in compensato

Laboratorio linguistico - Abbattere muratura in compensato, allargare il Lab linguistico e rifare parte impianto elettrico e rete per l'ultima fila da 3 per gli ultimi 6 posti

1 Laboratori linguistici - Abbattere parete divisoria in mattoni

### **N. 2 TAVOLO INTERATTIVO TIPO WACEBO DABLIUTOUCH 43"**

Specifiche tecniche minime:

Tavolo interattivo 43" tecnologia capacitiva OS Android11 RAM4GB Storage32GB



F.to Il Dirigente Scolastico  
Prof. Valentino Di Stolfo