

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PILLOLE NAZIONALI DI RIPRESA E RESILIENZA

**ISTITUTO COMPRENSIVO CARMAGNOLA 3**

**C.SO SACCHIRONE, 26 – 10022 CARMAGNOLA (TO)**

**Codice Meccanografico: TOIC8AM009 - e-mail: toic8am009@istruzione.it**

**PEC: toic8am009@pec.istruzione.it**

**Tel.: 011 977 33 25 – C.F. 94067020019**

I.C. CARMAGNOLA 3-CARMAGNOLA  
Prot. 0008446 del 08/08/2023  
IV-5 (Uscita)

[www.ic3carmagnola.edu.it](http://www.ic3carmagnola.edu.it)

**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 CLASSROOMS – AMBIENTI DI APPRENDIMENTO  
INNOVATIVI**

**PROGETTO M4C1I3.2-2022-961-P-24959 CUP I44D23000460006 CIG 9947406B1B**

**ALLEGATO A**

## **CAPITOLATO TECNICO TECNOLOGIE DEL DISCIPLINARE DI GARA**

### Indice

1. Schema progettuale per singola aula/spazio
2. Caratteristiche tecniche minime
  - 2.1 Dispositivi
    - 2.1.1 Caratteristiche
    - 2.1.2 Consegna
    - 2.1.3 Installazione
    - 2.1.4 Formazione
    - 2.1.5 Certificazione



*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

I prodotti ed i servizi richiesti sono i seguenti:

**CAPITOLATO TECNICO**

**1. Specifiche della soluzione**

<p>MONITOR INTERATTIVO 65”</p>	<p><b>MONITOR INTERATTIVO 65”</b></p> <p>Android11          RAM 4GB          Storage 32GB            Tocchi supportati Fino a 40 tocchi simultanei          4K   OS Android11 RAM4GB Storage32GB   500cd/m2 5.000:1 40Touch   sw Oktopus (1+5)   staffa a parete inclusa ( frame colore Black )</p> <p><b>LUMINOSITA'   CONTRASTO</b> Almeno 500 cd/m 2   Almeno 5.000:1 (typ.)  <b>RISOLUZIONE</b> 4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)  <b>TECNOLOGIA TOUCHSCREEN</b> 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)  <b>PRECISIONE PUNTAMENTO</b> &lt;1mm  <b>PROFONDITA' TOUCH</b> 3mm  <b>TIPOLOGIA E SPESSORE VETRO</b> Vetro antigliare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs  <b>DURATA PANNELLO</b> Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)  <b>CONTINUITA' OPERATIVA</b> 24/7  <b>TEMPO RISPOSTA</b> 3 ms  <b>SISTEMA ANDROID INTEGRATO</b> 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</p>	<p>Q.TA'</p> <p><b>21</b></p>
--------------------------------	---	-------------------------------

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

**SOFTWARE DIDATTICO DESKTOP AUTORE PER CREAZIONE**

**LEZIONE/PRESENTAZIONE INTERATTIVA CON FUNZIONALITA'**

**COLLABORATIVE LICENZA PERPETUA 2xPRESENTER + 5xCOLLAB.**

- Il software autore dovrà permettere la scelta tra 42 lingue e fornito di base di 70+ Learning Tools differenziati per argomento: Matematica, Scienze, Disegno, Scrittura, Geografia, Intrattenimento...
- Dovrà prevedere un sistema di voto integrato con almeno 8 tipologie diverse di interrogazione con possibilità di visualizzazione dei risultati/dati anche in formato grafico, senza necessità di hardware aggiuntivi (risponditori).
- Dovrà essere possibile ricevere con un semplice clic un feedback immediato (Instant results) del sondaggio per poter intraprendere azioni correttive successive.
- Dovrà essere possibile inserire testo e prendere appunti, creare report grafici derivanti dal sistema di voto e salvare i risultati in PDF, CSV, FLASH.
- La funzione "Glass Mode" dovrà permettere di lavorare su qualsiasi desktop, browser, programma o applicazione utilizzando le funzionalità del software con qualsivoglia contenuto, rendendo illimitate le possibilità di accesso alle informazioni.
- Il software 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) per il conseguimento delle certificazioni informatiche.

**PIATTAFORMA CLOUD AUTORE PER AMBIENTI DI APPRENDIMENTO IBRIDI**

**LICENZA 3Y 1xTEACHER + 40 STUDENT (CONNESSIONE CONTEMPORANEA)**

- La piattaforma cloud dovrà essere progettata per la completa integrazione con le piattaforme più comuni come Google Classroom, Microsoft 365, Moodle, etc... interagendo e lavorando con sistemi Windows, Mac, Chromebook, Android, IOS, e Linux.
- Dovrà essere possibile effettuare la registrazione singola tramite le credenziali della propria piattaforma tipo Google per teacher/presenter ed i loro student/partecipanti, oppure tramite Microsoft Teams for education, etc...

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La licenza cloud deve permettere la connessione contemporanea al Teacher/Moderatore di almeno 40 connessioni da differenti devices.</li> <li>▪ Il Pannello di controllo Student/Partecipante dovrà mostrare le timeline create dall'utente e le timeline condivise con loro da altri utenti.</li> <li>▪ Dovrà essere possibile condividere la lezione creata direttamente su Google Classroom.</li> <li>▪ Dovrà interagire integralmente con Google Drive - navigare e ricercare contenuti in Drive, trascinare e rilasciare nella timeline includendo Docs, Slides, Video, link web, PDF, immagini e Google Maps.</li> <li>▪ Attraverso la piattaforma sarà possibile creare lezioni utilizzando i files presenti su OneDrive come Word, PPT, Excel e OneNote files.</li> <li>▪ Dovrà essere possibile condividere la lezione creata direttamente su Microsoft Teams.</li> <li>▪ Dovrà interagire integralmente con OneDrive - navigare e ricercare contenuti in Drive, trascinare e rilasciare nella timeline includendo Docs, Slides, Video, link web, PDF, Immagini.</li> <li>▪ Dovrà avere YouTube integrato - ricercare, trascinare e rilasciare i video nella timeline.</li> <li>▪ Dovrà avere Google Photo integrato - ricercare, trascinare e rilasciare immagini nella timeline.</li> <li>▪ Dovrà condividere con gruppi di Google esistenti, con individui attraverso un account di Google mail, o ospiti anonimi attraverso un codice di sessione, oppure aggiungere Studenti Microsoft Teams.</li> <li>▪ Funzione Classroom Control: deve essere possibile il controllo dei devices della classe, ricevere una notifica quando lo studente non sta seguendo la lezione, funzione "lock" degli schermi studente e possibilità di impostare determinati privilegi agli studenti.</li> <li>▪ Accesso alle statistiche (Analytics) per vedere per quanto tempo gli studenti riesaminano le lezioni individuali e in che ordine accedono ai contenuti.</li> <li>▪ Dovrà essere possibile condividere solo un accesso posizionato autonomamente o di condividere e avviare una presentazione immediatamente.</li> <li>▪ La Timeline dovrà essere nascosta o mostrata affinché il presenter possa navigarci attraverso</li> <li>▪ Il Presenter dovrà avere un'opzione "canvas" per annotare/disegnare su qualsiasi contenuto presente sullo schermo in quel momento.</li> <li>▪ Dovrà avere la funzione "Eyes-up"; che permette di ottenere attenzione da parte dei partecipanti.</li> <li>▪ La piattaforma deve consentire all'insegnante di monitorare i progressi degli studenti in tempo reale su tutte le attività didattiche attraverso quiz interattivi creati in real-time o precedentemente.</li> </ul>	
--	---	--

- Gli studenti possono chiedere assistenza e ricevere risposte tramite chat privata.
- Il Partecipante dovrà avere la possibilità di effettuare il login in qualsiasi momento per visualizzare una timeline che è stata condivisa con loro.
- Il Partecipante dovrà avere la possibilità di visualizzare i contenuti dell'intera lezione (timeline) e poter navigare liberamente, accedendo a commenti e video creati dall'insegnante, in qualsiasi momento e da qualsiasi postazione.

**PIATTAFORMA CLOUD MDM AUTORE PER GESTIONE DA REMOTO DEI MONITOR INTERATTIVI 1Y**

Piattaforma cloud MDM per la gestione da remoto dei monitor interattivi con sistema di panel management cloud con creazione di ruoli differenziati e accessi sicuri, possibilità di installazione locale APK, sistema di attivazione assistenza da remoto, firmware update.

La soluzione di gestione di dispositivi basata su cloud deve consentire Un'amministrazione centralizzata di tutti i monitor della scuola, permettere di aumentare l'efficacia amministrativa e didattica, riducendo la complessità operativa e risparmiando tempo nella gestione dei dispositivi.

- Funzionalità:
  - Gestire centralmente tutte le apps dei dispositivi;
  - Configurare centralmente le impostazioni dei dispositivi;
  - Prendere il controllo da remoto di un dispositivo in gestione;
  - Controllare ed installare gli aggiornamenti;
  - Applicare e far rispettare le politiche ed i regolamenti scolastici;
  - Trasmettere avvisi e comunicazioni a tutti o parte dei dispositivi in gestione;
  - Inviare messaggi di allarme sia visivi che acustici per area o plesso.

**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 didattico cloud per ambienti di apprendimento ibridi (in presenza / a distanza) in licenza 3Y 1 Teacher e almeno 40 utenti) integrata con Microsoft e Google;
- Licenza 1Y piattaforma cloud MDM per la gestione da remoto degli schermi interattivi.

**POSSESSO CERTIFICAZIONI**

- Certificato CE/RoHS/WEEE/ErP;
- EnergyStar  
<https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/> ;
- Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema;
- Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp system"; (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

	<p>certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione a parete</li> <li>- Configurazione Monitor</li> <li>- Formazione 2h online</li> <li>- Garanzia 36 mesi</li> <li>- Trasporto Assicurato</li> </ul>	
--	--	--

ARMADIO RICARICA	<p><b>Unità mobile di ricarica</b> Unità da banco ricarica e alloggiamento 12 tablets max dim. 12"</p>	Q.TA 8
---------------------	--	-----------

ARMADIO RICARICA	<p><b>Unità mobile di ricarica</b> e conservazione per notebook/tablet 36 Dispositivi dotato di una porta anteriore e posteriore con sistema di chiusura in sicurezza a chiave univoca per l'accesso al vano dei dispositivi e al vano di ricarica. L'anta anteriore apribile a 270°.</p> <p>L'unità di ricarica è realizzata su 3 livelli da 12 dispositivi per ripiano per un totale di n. 36 dispositivi notebook 15,6"/tablets/netbook.</p> <p>porta RJ45 che permette la connessione in rete del nuovo Smart Power Management System configurabile tramite Mobile Application oltre che da display (non incluso).</p> <p>Caratteristiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mobiletto di ricarica per notebook, tablet e netbook</li> <li>■ Gestione dei tempi di ricarica</li> <li>■ Chiusura di sicurezza</li> <li>■ Carrello facile da trasportare</li> <li>■ Ricarica fino a 36 device</li> </ul>	Q.TA 2
---------------------	--	-----------

TABLET	<p><b>Tablet 10.2-inch iPad Wi-Fi 64GB - Grigio Siderale (9th generazione)</b> <b><u>compreso di accessori quali:</u></b> Custodia Roller Educational per iPad 10.2"- confezione bulk - Portapenna Pencil - Matita digitale per iPad con porta di ricarica USB-C (Fast Charge). Garanzia di due anni per iPad, incluso un intervento hardware non coperto da garanzia al costo limitato ad Euro 48,36 esclusa iva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacchetto 10 ore in teleassistenza erogata ad un minimo di 30 min massima a distanza 2 ore (no in presenza)</li> <li>- formazione all'utilizzo degli ipad in presenza (mezza giornata inclusa)</li> <li>- corso di formazione online all'utilizzo degli ipad asincrona</li> </ul>	Q.TA' 26 Iva al 4%

NOTEBOOK	<p><b>NOTEBOOK</b>  12th Generation Intel(R) Core(TM) i5-1235U (12MB Cache, up to 4.4 GHz, 10 cores)  15.6" FHD (1920 x 1080) 120Hz 250 nits WVA Anti- Glare LED Backlit Narrow Border Display  8Gb DDR4, 2666MHz  256GB M.2 PCIe NVMe SSD  Intel UHD Graphics with shared graphics memory  802.11ac 1x1 WiFi, Bluetooth(R) wireless card  Italian Non-Backlit Keyboard  Carbon Palmrest without Finger Print Reader, without Type C Reader  65 Watt AC Adapter  3-Cell Battery, 41Whr (Integrated)  Win11/Win10 Pro DGR Natl Aca STANDARD. K12 EDU only. MSFT LOE Approval req'd. English,  3 years ProSupport and Next Business Day Onsite</p>	Q.TA' 53
----------	--	-------------

SFERA ROBOTICA	<p>Una sfera robotica comandabile tramite applicazione dedicata, che permette di imparare le basi della programmazione divertendosi.  Grazie a Scratch infatti, sarà possibile avvicinarsi al mondo del coding semplicemente disegnando, o scrivendo testi JavaScript con l'app Sphero Edu. La batteria integrata garantisce fino a 2 ore di autonomia, ed è rivestito da un guscio resistente, antigraffio e waterproof.  E' possibile programmarlo tramite l'app Sphero Edu, condividere ed esplorare le attività nell'apposita community, o semplicemente giocarci guidandolo. Incorpora un pannello LED 8x8 animato e interattivo, sensori avanzati come il giroscopio, accelerometro e infrarossi.  Si interfaccia anche con Sphero Arcade e Sphero Template Swift Playgrounds. Compatibile con sistemi iOS, Android e Kindle Store.</p> <p><b>Caratteristiche tecniche:</b>  Autonomia fino a 2 ore  Ricarica a induzione  Velocità massima 8km/h  Pannello LED 8x8 programmabile  Compatibile con iOS, Android e Kindle Store  Waterproof  Sensori di luminosità  Funzione Puntamento automatico  Bussola (Magnetometro)  Scocca resistente antigraffio  Connessione Bluetooth Smart (30 metri)  Dimensioni: 73 x 73 mm  Peso: 200 g</p> <p><b>Contenuto confezione:</b>  Sfera robotica  Base di ricarica ad induzione  Goniometro e indicatori direzionali  Stickers  Guida rapida</p>	Q.TA 6
----------------	---	-----------

<p>LAB SCIENTIFICO MOBILE</p>	<p>LABORATORIO MOBILE SCIENTIFICO TIPO SCIENCEBUS COMPLETO DI ESPERIMENTI IN AMBITO DI FISICA, CHIMICA, BIOLOGIA E FISILOGIA</p> <p>Il laboratorio scientifico mobile, attraverso l'uso di collezioni scientifiche incluse, dovrà permettere l'osservazione di fenomeni scientifici e l'esecuzione di esperienze nella scuola primaria e secondaria in ambito di Fisica, Chimica, Biologia ed Energie Alternative.</p> <p>Il laboratorio dovrà essere composto da due moduli, connessi tra di loro da un piano di lavoro in materiale fenolico spessore 2cm con maniglioni ergonomici per la movimentazione (il piano deve essere resistente agli acidi, agli urti e al calore e dovrà essere dotato di 3 aste telescopiche di supporto utili all'esecuzione delle esperienze):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il Modulo lavello dovrà essere dotato di sistema idraulico di carico e scarico acqua (due serbatoi di 10 litri ciascuno); di alimentatore regolabile 0-15 Volt DC con corrente regolabile da 0 a 40 Ampere (max 600W), fi un indicatore display con Voltmetro e Amperometro digitali, cavo di alimentazione da 3,8mt e sul pannello anteriore 2 prese 220V. Il modulo lavello dovrà essere dotato di 4 ruote piroettanti con freno;</li> <li>- Il modulo porta kit dovrà essere dotato di ante trasparenti con chiusura a chiave per contenere i vassoi delle collezioni scientifiche. La porta posteriore dovrà essere a battente con chiusura a chiave per contenimento di eventuali ulteriori oggetti in dotazione. Dovrà essere dotato di 4 ruote piroettanti con freno.</li> </ul> <p>Al laboratorio mobile scientifico dovrà poter essere possibile affiancare uno dei due diversi moduli sotto elencati con i moduli laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulo portastrumenti: modulo laterale con anta trasparente con serratura a chiave dotato di ripiani amovibili per l'alloggiamento di apparecchiature di ogni genere. All'occorrenza i ripiani possono essere rimossi al fine di alloggiare ulteriori vassoi didattico-scientifici attrezzati. Il modulo laterale con ripiani amovibili è dotato anch'esso di 4 ruote piroettanti con freno.</li> <li>- Modulo ricarica tablet: modulo laterale con anta trasparente e chiusura a chiave di tipo "spingi-apri".</li> </ul> <p>Possibilità di conservare in sicurezza e ricaricare contemporaneamente fino a 24 tablet max. 11".</p> <p>Questo modulo rende il laboratorio scientifico mobile ScienceBus uno strumento all in one con il quale approcciare esperimenti tradizionali, sfruttando anche le potenzialità del digitale nella fase di acquisizione e condivisione dati. Il modulo laterale con ricarica tablet è dotato anch'esso di 4 ruote piroettanti con freno.</p> <p>La soluzione offerta deve essere conforme ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) e DNSH (Do No Significant Harm).</p>	<p>Q.TA 1</p>
-------------------------------	---	-------------------

	<p>Il laboratorio mobile deve essere in possesso, (presentare documenti/test pena esclusione), delle seguenti certificazioni/test:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UNI EN 13150:2020 Banchi da lavoro per laboratori di istituzioni scolastiche - Dimensioni, requisiti di sicurezza e durabilità e metodi di prova</li> </ul> <p>La norma si applica a banchi da lavoro, tavoli mobili per attività scientifiche e ripiani di banchi da lavoro per l'utilizzo presso istituzioni scolastiche e laboratori simili. Il presente documento specifica i requisiti di sicurezza e durabilità, i metodi di prova e fornisce le dimensioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UNI EN 13986:2015 La norma definisce i pannelli a base di legno per l'utilizzo nelle costruzioni e specifica le relative caratteristiche pertinenti e i metodi di prova appropriati per determinare queste caratteristiche per i pannelli a base di legno, grezzi, placcati, impiallacciati o rivestiti (test emissione formaldeide conforme alla classe E1)</li> <li>- UNI 11840:2021 Mobili - Criteri per la definizione di una famiglia di prodotto e per la campionatura</li> </ul> <p>La norma intende fornire indicazioni per poter individuare correttamente una famiglia di prodotti d'arredo per ufficio e per scegliere al suo interno il/i caso/i più sfavorevole/i da sottoporre a prova, al fine di determinare prestazioni che siano considerabili come significative non solo per il prodotto nella configurazione specifica sottoposta alla prova, ma anche per l'intera gamma di prodotti inclusi nella famiglia.</p> <p>In abbinamento al laboratorio 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 tra quelle a disposizione del laboratorio mobile (hands-on), fruibile su un display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica.</p> <p>Il laboratorio potrà essere fornito, a scelta dell'Istituto, con le seguenti collezioni scientifiche (lo svolgimento degli esperimenti proposti dovrà essere semplice e guidato in ogni fase di esecuzione grazie al manuale in italiano. Il singolo esperimento dovrà essere completato con la descrizione teorica dei principi dimostrati, formule matematiche e raccolta dei dati sperimentali):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ KIT ELETTRICITA'</li> </ul> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare, osservare e sperimentare con mano alcuni dei principi fondamentali dell'Elettricità attraverso la costruzione di circuiti con resistenze in serie ed in parallelo, la conoscenza dei componenti elettronici di base, la misura tramite multimetro di corrente e tensione in un circuito elettrico e tanto altro.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Come usare un multimetro digitale</li> <li>-La conducibilità elettrica</li> <li>-I resistori e il codice colori</li> <li>-La prima legge di Ohm</li> <li>-Collegamenti di resistori in serie ed in parallelo</li> <li>-Circuito con interruttore a pulsante</li> <li>-Circuito con interruttore a leva</li> <li>-Circuito con interruttori a leva e a pulsante</li> <li>-Collegamenti di utilizzatori in serie e parallelo</li> <li>-Costruire una pila con un limone</li> <li>-Costruire una pila con un pomodoro</li> <li>-Collegamenti di generatori in serie e parallelo</li> <li>-Il partitore di tensione</li> <li>-Il partitore di corrente</li> <li>-Il cortocircuito.</li> </ul> <p style="text-align: center;">✓ KIT ACUSTICA</p> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare ed osservare da vicino i principi fondamentali dell'Acustica grazie allo studio dei fenomeni di propagazione delle onde meccaniche nell'aria e la loro influenza su corpi ravvicinati.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <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> <p style="text-align: center;">✓ KIT TERMODINAMICA</p> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare ed osservare da vicino molti dei principi fondamentali della Termodinamica grazie allo studio dei fenomeni di dilatazione dei diversi materiali presenti in natura, oltre alla valutazione della conducibilità termica e tanto altro ancora.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Misuriamo la temperatura: il termometro</li> <li>-Calore e temperatura</li> <li>-Trasmissione di calore: conduzione</li> <li>-Trasmissione di calore: convezione</li> <li>-Trasmissione di calore: irraggiamento</li> <li>-Dilatazione termica dei gas</li> <li>-Dilatazione termica dei liquidi</li> <li>-Dilatazione termica dei solidi</li> <li>-L' ebollizione</li> <li>-Il condensatore</li> <li>-Il distillatore</li> <li>-Costruire un termometro ad alcool</li> <li>-Il calorimetro e l'isolamento termico</li> <li>-Equivalente in acqua del calorimetro</li> </ul>	
--	--	--

	<p>-Calcolo del calore specifico dei metalli</p> <p>✓ KIT OTTICA</p> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare ed osservare da vicino molti dei principi fondamentali alla base dell'Ottica geometrica grazie allo studio dei fenomeni di riflessione e rifrazione della radiazione luminosa, il comportamento delle lenti e tanto altro ancora.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La propagazione rettilinea della luce</li> <li>-Deviazione di un fascio luminoso con uno specchio</li> <li>-Formazione del fuoco con un prisma biconcavo</li> <li>-Formazione dei fuochi con un prisma piano-convesso</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> <li>-Sfasamento antiorario di un raggio luminoso</li> <li>-Sfasamento orario di un raggio luminoso</li> <li>-La riflessione totale e l'angolo critico</li> <li>-Sistema ottico di prismi</li> <li>-Calcolo della focale di una lente convergente</li> <li>-Studio dell'ingrandimento di un'immagine</li> <li>-Studio del rimpicciolimento di un'immagine</li> <li>-Il cannocchiale di Galileo</li> </ul> <p>✓ KIT SCIENZE DELLA VITA</p> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare, osservare e sperimentare con mano alcuni dei principi fondamentali di Chimica, Biologia ed Anatomia, attraverso lo studio di Acidi e basi, Elettrolisi, Osmosi e tanto altro.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Principio di conservazione della massa: Legge di Lavoisier</li> <li>-Densità delle sostanze</li> <li>-Indicatore di acidi e basi al cavolo rosso</li> <li>-Acidi e basi: calorie della neutralizzazione</li> <li>-Elettroliti e conducibilità</li> <li>-L'ossidazione e riduzione</li> <li>-La pila di Daniell</li> <li>-La pila di pile saline: la pila di Volta</li> <li>-La capillarità</li> <li>-Il sedano colorato</li> <li>-L'osmosi</li> <li>-Osservazione dell'osmosi in una carota</li> <li>-L'amido che si colora</li> <li>-La cromatografia su carta</li> <li>-L'ossigeno nell'acqua</li> <li>-La struttura di una cellula</li> <li>-Lo scheletro e i muscoli del corpo umano</li> </ul> <p>✓ KIT MECCANICA</p>	
--	---	--

	<p>Gli studenti dovranno poter analizzare, osservare e sperimentare con mano alcuni dei principi fondamentali della Meccanica classica attraverso lo studio delle Leve, delle Carrucole, delle Molle, del Piano inclinato e tanto altro.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cosa è il calibro e come si utilizza</li> <li>-Leve di primo, secondo e terzo genere</li> <li>-Le molle e la legge di Hooke</li> <li>-Lavorare con una carrucola fissa</li> <li>-Il paranco: l'unione tra carrucola fissa e carrucola mobile</li> <li>-Scomposizione delle forze</li> <li>-Attrito su piano inclinato</li> <li>-Il pendolo semplice</li> <li>-Massa e peso specifico dei corpi</li> <li>-Principio di tensione superficiale</li> <li>-Pressione nei fluidi</li> <li>-Il principio dei vasi comunicanti</li> <li>-Il principio del manometro a 'U' legge di Stevino</li> <li>-Il principio della spinta di Archimede</li> </ul> <p>✓ KIT ELETTROMAGNETISMO</p> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare ed osservare da vicino gran parte dei principi fondamentali alla base dell'Elettromagnetismo grazie allo studio della forza magnetica generata da Magneti permanenti, passando per all'analisi dei campi Elettro-Magnetici e all'osservazione dei fenomeni di attrazione e repulsione di corpi elettrizzati con accumulo di carica elettrica superficiale indotta per frizione o strofinio.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Il magnete e i suoi poli</li> <li>-Magneti a contatto con altri materiali</li> <li>-Linee del campo magnetico</li> <li>-Funzionamento della bussola</li> <li>-Inseguimento magnetico</li> <li>-Interazione tra calamite e ferromagneti</li> <li>-Interazione tra magneti e bussola</li> <li>-Portata di un magnete</li> <li>-Portata di magneti in serie e in parallelo</li> <li>-Proprietà di un magnete spezzato</li> <li>-Magnetizzazione di un oggetto ferromagnetico</li> <li>-L'elettrocalamita</li> <li>-Elettrizzazione per strofinio</li> <li>-Elettrizzazione positiva e negativa</li> <li>-Il pendolino elettrostatico</li> </ul> <p>✓ KIT BIOLOGIA</p> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare ed osservare da vicino gran parte dei principi fondamentali alla</p>	
--	--	--

	<p>base della Biologia grazie allo studio delle cellule vegetali, passando per l'estrazione del DNA vegetale all'osservazione al microscopio di microrganismi invertebrati. In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Le cellule vegetali a confronto</li> <li>-Estrazione del DNA vegetale</li> <li>-Osservazione al microscopio di microrganismi invertebrati</li> <li>-Gli alieni al microscopio: i tardigradi</li> <li>-Cellula vegetale e animale a confronto</li> <li>-Osservazione del processo di mitosi</li> </ul> <p style="text-align: center;">✓ KIT ELETTRODINAMICA</p> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare ed osservare da vicino gran parte dei principi fondamentali alla base dell'Elettrodinamica come lo studio delle leggi di Faraday e Lenz, cellule vegetali, passando per il campo magnetico e le linee di forza all'osservazione dei principi di base del motore e del generatore elettrico.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Il campo magnetico e le linee di forza</li> <li>-La direzione del campo magnetico: la regola della mano destra</li> <li>-Il magnetismo naturale: bussola e campo magnetico terrestre</li> <li>-Principi di base: la legge di Faraday e Lenz</li> <li>-Deflessione magnetica</li> <li>-Principi di base: motore e generatore elettrico</li> <li>-Motore a corrente continua</li> <li>-Motore a corrente continua Serie</li> <li>-Motore a corrente continua Shunt</li> <li>-Generatore elettro-meccanico</li> </ul> <p style="text-align: center;">✓ KIT ENERGIE ALTERNATIVE</p> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare ed osservare da vicino gran parte dei principi fondamentali alla base dello studio delle Energie Alternative a partire dall'energia a combustibile, passando per la propulsione elettrica fino a agli impianti fotovoltaici.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-L'energia a combustibile: funzionamento del motore a combustione interna</li> <li>-Generatore elettrico: produzione e consumo di energia elettrica</li> <li>-Propulsione elettrica: principi di mobilità elettrica</li> <li>-Recupero energetico: la frenatura delle auto elettriche</li> <li>-Generatore eolico: l'energia del vento</li> <li>-Generatore idro-elettrico: l'energia dell'acqua</li> <li>-Generatore elettro-pneumatico</li> <li>-Generatore fotovoltaico: l'energia del sole</li> <li>-Impianto fotovoltaico: capacità ed efficienza energetica</li> </ul>	
--	--	--

	<p>-Stoccaggio e consumo di energia alternativa  ✓ KIT ESPERIENZE SUL VUOTO</p> <p>Gli studenti dovranno poter analizzare ed osservare da vicino gran parte dei principi fondamentali alla base dello studio delle esperienze sul vuoto come il principio di forza e pressione fino ad arrivare alla legge di Boyle.</p> <p>In dotazione nel kit dovrà essere fornita tutta la strumentazione necessaria insieme ad un manuale applicativo illustrato utile ad eseguire diversi esperimenti che trattano argomenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pompa a vuoto spinto</li> <li>-Gli emisferi di Magdeburgo</li> <li>-Misurare la pressione: il manometro</li> <li>-Relazione tra Forza e Pressione</li> <li>-Gli effetti della differenza di pressione</li> <li>-Pressione e temperatura: la pentola a pressione</li> <li>-Tubo a caduta libera: gli effetti del vuoto spinto</li> <li>-Le onde sonore nel vuoto</li> <li>-Legge di Boyle</li> <li>-Il peso dell'aria: misura sperimentale</li> </ul>	
--	---	--

<p>SCRITTURA DIGITALE DELLA MUSICA ACCESSIBILE A TUTTI</p>	<p>Strumento per la scrittura digitale della musica accessibile a tutti, Hardware per la scrittura della musica nella sua versione standard utilizzabile con Dorico 4 e MuseScore, versione personalizzata installata dalla casa. Lo strumento utilizza una versione personalizzata del software open source <b>MuseScore</b> per <b>semplificare</b> al massimo l'<b>accesso dell'utente</b> a tutte le principali funzioni di scrittura e di editing musicale.</p> <p>Compatibile con Windows 10 (64 bit) e MacOS Catalina, Big Sur o Monterey.</p>	<p>Q.TA  <b>2</b>  Iva al 4%</p>
--	---	--

<p>TASTIERA CONTROLLER MIDI USB 61 TASTI</p>	<p>La tastiera ha tutte le funzionalità necessarie per iniziare a fare musica con il tuo computer. E' compatibile con qualsiasi software di musica MIDI, offre una tastiera full-size con velocity, include tutti i controlli di performance che ti aspetteresti e persino le funzionalità di controllo. Basta inserire il cavo USB in dotazione e iniziare: cattura le tue idee quando sono fresche. Il suo keybed synth-action ha 49 tasti full-size sensibili alla velocity con un feel definito e stabile. E poiché ognuno ha il proprio stile e preferenze, sono state incluse (e 4 diverse curve di velocity (più 3 fisse) in modo da poter regolare la risposta della tastiera alle proprie esigenze. Le grandi ruote Pitch Bend e Modulation della SE61 hanno una presa salda e offrono la giusta resistenza. Per gli effetti di sustain in stile piano, è possibile collegare un footswitch alla presa jack sul retro dell'SE61. Quattro pulsanti e un fader assegnabile via MIDI alla sinistra dei tasti rendono l'SE61 ancora più flessibile: sposta la tastiera verso l'alto o verso il basso di -3/+4 ottave con indicatori LED multicolore che mostrano lo stato esatto. Oppure trasponi i tasti di +/-12 semitoni con i pulsanti trasposizione proprio sotto. Questi pulsanti possono essere facilmente riassegnati per cambiare canale MIDI, programmi MIDI o selezionare tracce e sfogliare le patch quando l'integrazione DAW è attiva. Meglio ancora,</p>	<p>Q.TA  <b>10</b></p>
--	--	----------------------------

	<p>preme una combinazione di tasti è possibile modificare la funzione Octave e Transpose per inviare le funzioni di trasporto MMC in modo da poter attivare start, stop e record direttamente dalla tastiera.</p> <p><b>Caratteristiche</b></p> <p>61 Tasti a grandezza naturale sensibili alla velocity (synth-action)</p> <p>4 Curve di velocità + 3 fisse</p> <p>4 Pulsanti: Octave Up / Down, Transpose Up / Down</p> <p>Fader del volume da 30mm</p> <p>Controllo del trasporto tramite la funzione secondaria del pulsante</p> <p>Funziona con qualsiasi software musicale DAW o MIDI su OS X, Windows e Apple iOS</p> <p>Conessioni: Porta USB (alimentata tramite USB)</p> <p>Ingresso footswitch TS da 1/4"</p> <p>Dimensioni: 985 x 197 x 69mm</p> <p>Peso: 3kg</p>	
--	---	--

<p>MIDI GROOVE CONTROLLER PER IPHONE / IPAD / IPOD TOUCH / MAC E PC</p>	<p>più piccolo di un iPad ed è il più piccolo groove controller attualmente sul mercato. Ha una forma piatta e compatta, ed è leggero, pensato per poter essere portato in qualsiasi borsa per laptop o zainetto. Anche il suo basso consumo è stato ottimizzato per non necessitare di alimentazione esterna, si alimenta direttamente dal dispositivo a cui viene collegato attraverso una connessione Lightning o via cavo USB (incluso). Il cuore di questo controller è la sua griglia 4x4 di pad in gomma sensibili alla velocity, retro-illuminati con codifica a colori. Ogni pad può assumere tre differenti colorazioni, rosso, verde e arancio, per adattarsi alle informazioni MIDI che arrivano dal dispositivo. Ci sono poi due manopole, due pulsanti, uno slider e un encoder rotativo push-button. Tutti i controlli sono assegnabili via MIDI e personalizzabili. Inoltre si possono salvare fino a 16 MIDI map, o scene, per controllare le app ed i software. Nell'iRig Pads sono state pre-programmate 6 scene in grado di adattarsi subito alle app ed ai software più utilizzati. Naturalmente si possono lanciare campioni, beat, loop e qualsiasi cosa si possa fare con il MIDI. IK Multimedia però ha reso il controller totalmente compatibile con la free app SampleTank e presto arriverà anche il supporto per GrooveMaker e DJ Rig. Per gli utilizzatori di Mac e Pc è stato incluso il software SampleTank 3 SE, utilizzabile sia standalone che come virtual instrument all'interno delle maggiori DAW, con 6,5GB di campioni, oltre 400 strumenti e 150 MIDI pattern. Oltre a tutto ciò gli utenti di iRig Pads potranno scaricare The Grid, una collezione gratuita di 50 strumenti, 800 sample e 50 MIDI pattern per SampleTank su iOS, Mac e PC.</p> <p><b>Caratteristiche principali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pad controller MIDI ultra-portatile e stazione di produzione grove per iPhone, iPad e iPod touch oltre a Mac e PC</li> <li>• Estremamente piccolo e sottile per essere portato con te ovunque</li> <li>• 16 Pad in gomma retroilluminati sensibili alla velocity che si illuminano con più colori in base alla velocity ed ai messaggi MIDI in uscita e in entrata</li> <li>• 2x Manopole MIDI, 2x Pulsanti, 1x Slider ed un Encoder rotativo, tutti programmabili</li> <li>• 16x Scene MIDI programmabili dall'utente per un richiamo immediato di mappe MIDI personalizzate</li> <li>• Scene MIDI pre-programmate per SampleTank per iPhone e iPad ed</li> </ul>	<p>Q.TA <b>1</b> Iva al 4%</p>
---	---	--

	<p>altro (prossimamente)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilità MIDI nativa</li> <li>• Perfetto per fare beat, cueing loop e DJing</li> <li>• Connettore Lightning e cavo USB inclusi, cavo 30-pin disponibile separatamente</li> <li>• Ingresso per pedale Sustain/Espressione</li> <li>• La porta USB può fornire alimentazione ai dispositivi iOS senza alcun consumo della batteria</li> </ul> <p>Requisiti minimi di sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibile con iPhone 5s, iPhone 5c, iPhone 5, iPhone 4s*, iPhone 4*, iPod touch (5a, 4a, e 3a* gen), iPad Air, iPad 4a gen, iPad 3a gen, iPad 2*, iPad*, iPad mini con display Retina e iPad mini. iOS 4.3 o successivi</li> <li>• Mac: Mac OS X 10.6 o successivo, una porta USB disponibile</li> <li>• Windows: Windows XP (SP3) / Vista (SP1) / 7 / 8, una porta USB disponibile</li> <li>• Dimensioni: 190 x 205 x 23 mm</li> <li>• Peso: 547 g</li> </ul>	
--	---	--

MICROFONO A CONDENSATORE	<p>un microfono a condensatore palmare per iPhone, iPad, iPod touch, Android e per gli ultimi modelli Macintosh. Funziona con decine di applicazioni karaoke, per cantare e per fare musica. Il iRig Voice viene fornito con l'applicazione EZ Voice che permette di iniziare a registrare appena fuori dalla scatola. Collega le cuffie al jack per cuffie sul microfono per il monitoraggio in tempo reale. Il iRig voce può anche essere montato su un asta microfonica standard.</p> <p>Caratteristiche principali</p> <p>Microfono palmare per iPhone, iPad, iPod touch, Android ed ultimi modelli Mac</p> <p>Viene fornito con L'app EZ Voice</p> <p>Funziona con decine di applicazioni per karaoke e per fare musica</p> <p>Preso per cuffie per il monitoraggio in tempo reale</p> <p>Tipo di microfono: Condensatore a elettretre Diagramma polare: Unidirezionale / Cardioide Risposta in frequenza: 100Hz - 15kHz, -3dB Pressione sonora max: 105dB</p> <p>Distorsione: 3% THD a 105 dB, 1 kHz Antivento: Integrato</p> <p>Colore: Bianco</p> <p>Dimensioni: 215 x 53 x 53 mm</p> <p>Peso: 253 g</p>	Q.TA 10
--------------------------	--	------------

ACCESS POINT	<p>CARATTERISTICHE TECNICHE (tipo AX110 zyxel)</p> <p>Software : cd incluso</p> <p>Kit e Accessori Vari : accessori compresi per l'installazione</p>	Q.TA 8
--------------	--	-----------

<p>KIT TECNOLOGIA PER SUPPORTO CLASSI E AMBIENTI PER COLLEGAMENTO AI CONTENUTI DIDATTICI WEB</p>	<p>N° 5 SWITCH 8 porte poe (tipo GS1920)  N. 1 ARMADIO TECNOLOGICO CON 6 U  Altezza uguale o superiore a 6U  Profondità almeno 320 mm  Completo di multipresa  Kit e Accessori Vari: accessori compresi per l'installazione  N° 1 SOFTWARE DI GESTIONE DELLA SICUREZZA  CARATTERISTICHE TECNICHE  Connettività  Quantità di porte USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) di tipo A 2  Velocità trasferimento Ethernet LAN 10, 100, 1000 Mbit/s  Numero di porte della console 1  Numero di porte Ethernet DMZ 4  Quantità di slot per modulo SFP 1  Dimensioni e peso  Larghezza 272 mm  Profondità 187 mm  Altezza 36 mm  Peso 1, 4 kg  Gestione energetica  Corrente d'ingresso 2.5 A  Consumo energetico (max) 13, 3 W  Collegamento in rete  Connessioni SSL/VPN simultanee (predefinite) 60  Connessioni SSL/VPN simultanee (massime) 200  Numero di VLA 16  Connessioni TCP attive (max) 600000  Trasmissione dati  Throughput firewall 1800 Mbit/s  Throughput VPN 450 Mbit/s  Throughput VPN IPsec 100 Gbit/s  Performance SSL 60 transazioni/s  Sicurezza  Algoritmi di sicurezza supportati IPSEC, SSL/TLS  Supporto VPN IKEv2, IPsec, SSL, L2TP/IPsec  Caratteristiche di gestione  Filtraggio URL Sì  Prestazione  Dissipazione del calore 45, 38 BTU/h  Tempo medio tra guasti (MTBF) 529688, 2 h  Certificazione DCC, CE, C-Tick, LVD  Kit e Accessori Vari: accessori compresi per l'installazione</p>	<p>Q.TA 1</p>
--	--	-------------------

ALLEGATO B

---

**CAPITOLATO TECNICO ARREDI DEL DISCIPLINARE DI  
GARA  
ARREDI**

---

## Indice

3. Schema progettuale per singola aula/spazio
4. Caratteristiche tecniche minime
  - 4.1 Arredi
    - 4.1.1 Caratteristiche
    - 4.1.2 Consegna
    - 4.1.3 Installazione
    - 4.1.4 Formazione
    - 4.1.5 Certificazione

I prodotti ed i servizi richiesti sono i seguenti:

TAVOLI TRAPEZIOIDALE	Banco Trapezoidale anco modulare di forma trapezoidale con piano di lavoro in multistrato spessore 18mm Controtelaio in laminato plastico Bordi in PVC e angoli arrotondati Verniciatura con polveri epossidiche in elettrostatica e polimerizzate in tunnel termico a 200°C, previo trattamento di fosfosgrassaggio a caldo Colori disponibili del piano: Giallo/Rosso/Verde/Blu Altezza fissa a scelta : 70 cm	Q.TA <b>88</b>
LIBRERIA MEDIA	Libreria media ante legno con serratura 90 x 46,3 x 158,3	Q.TA <b>1</b>
TAVOLI COLLABORATIVO ALTO	Tavolo piano mdf spess.25 mm bordo pu, gambe telescopiche in tubo d'acciaio Ø 65 mm 180 x 80 x 100 h	Q.TA <b>2</b>
SEDIE IMPILABILI	Sedia in polipropilene e fibra di vetro impilabile dim.cm.36,5x38,7x43h (Size 5)	Q.TA <b>100</b>
PANNELLI	Pannello fonoassorbente rivestito in similpelle ignifuga 80 X 160 completo di Kit piedi su ruote in metallo grigio	Q.TA <b>3</b>
SGABELLO	Sgabello girevole base a 5 razze su ruote e poggiapiedi in acciaio grigio elev. Gas (h61/87) Scocca in polipropilene. 42,5 x 46 x 61/87 h	Q.TA <b>16</b>

TAVOLO AD OTTO	piano sag. a forma di 8 mdf spess.25 mm bordo pu, gambe telescopiche in tubo d'acciaio Ø 65 mm 180 x 90 x 70h	Q.TA 1
----------------	--	-----------

### RIEPILOGO PER QUANTITA'

Descrizione	Q.TA'	Installazione – quantità ed indirizzo sede	Formazione	Altri lavori
<b>AULE/AMBIENTI TECNOLOGIA</b>				
MONITOR INTERATTIVI 65"	21	Si Via	On line	NO DISINSTALLAZIONE
ARMADIO RICARICA 12 TABLET	8	No Via	On line	NO DISINSTALLAZIONE
ARMADIO RICARICA 36 DISPOSITIVI	2	No Via Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
TABLET E ACCESSORI	26	Si Via	on line teleassistenza	NO DISINSTALLAZIONE
NOTEBOOK	53	No Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
SFERA ROBOTICA	6	No Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
LAB. SCIENTIFICO MOBILE	1	Si Via	si	NO DISINSTALLAZIONE
SCRITTURA DIG DELLA MUSICA	2	No Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
TASTIERA CONTROLLER MIDI USB 61 TASTI	10	No Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
MIDI GROOVE CONTROLLER	1	No Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
MICROFONO A CONDENSATORE	10	No Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
ACCESS POINT	8	Si Via Gentileschi 1 Villastellone	no	NO DISINSTALLAZIONE
KIT TECNOLOGIA PER SUPPORTO CLASSI E AMBIENTI PER COLLEGAMENTO AI	1	Si Via Gentileschi 1 Villastellone	no	NO DISINSTALLAZIONE

CONTENUTI DIDATTICI WEB				
-------------------------	--	--	--	--

Consegna installazione e garanzia prodotti	1	come da descrizione	-	-
Formazione in ore	q.b.	Ove indicato	on line	-

Descrizione	Q.TA'	Installazione – quantità ed indirizzo sede	Formazione	Altri lavori
<b>AULE/AMBIENTI ARREDI</b>				
TAVOLI TRAPEZIOIDALI	88	Si Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
LIBRERIA MEDIA	1	Si Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
TAVOLI COLLABORATIVI ALTI	2	Si Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
SEDIE IMPILABILI	100	No Via Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
PANNELLO FONOASSORBENTE	3	Si Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
SGABELLO	16	Si Via	no	NO DISINSTALLAZIONE
TAVOLI COLLABORATIVI OTTO	1	Si Via	no	NO DISINSTALLAZIONE

Consegna installazione e garanzia prodotti	1	come da descrizione		
--	---	---------------------	--	--

Il referente dell'istituto per ogni singolo plesso è la Ds Luigina Castagnero tel 0114528203

La fornitura prevista dal progetto didattico finanziato, deve essere “chiavi in mano” e quindi comprensiva di installazione dei prodotti e configurazione nel sistema di rete scolastico e dei software collaborativi in uso.

### **1. Consegna installazione e garanzia prodotti**

Le attività di consegna e installazione includono: imballaggio, trasporto all'interno del plesso destinato, facchinaggio, posa in opera, montaggio pannelli interattivi su carrello, facchinaggio in apposita aula del materiale

## 2. Formazione

Si richiede formazione di base dell'utilizzo delle apparecchiature e software anche in modalità sincrona con tutorial e corsi on line ove specificato

## 3. Manutenzione e assistenza

Garanzia di assistenza come da casa madre.

### **Modalità e termini di presentazione del preventivo come specificato nel disciplinare di gara.**

Una volta effettuata la valutazione del preventivo il Dirigente Scolastico procederà con Determina a contrarre per procedura di affidamento diretto tramite Trattativa Diretta su Me.Pa.

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Ada SENESTRO

Documento firmato digitalmente ai sensi del CAD  
(Codice dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa)