



**C.I.P. 10.8.1.B1-FESR PON-TO-2018-3**

**CUP F18G18000190007**

**CIG Z0A26B6224**

**“LABORATORIO E NON SOLO.....”**

FESR – Avviso 37944 del 12/12/2017

**Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale  
“Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020**

Asse II - Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo specifico – 10.8 –  
“Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di  
approcci didattici innovativi” – Azione 10.8.1 Interventi infrastrutturali per l’innovazione tecnologica, laboratori di settore e  
per l’apprendimento delle competenze chiave.

**ALLEGATO A3**

**A. Requisiti minimi per la fornitura con posa e messa in opera, di due laboratori linguistici mobili previsti dal progetto in epigrafe:**

1. Il fornitore si impegna in maniera gratuita a svolgere la consegna, la posa e messa in opera, dei due laboratori nelle rispettive sedi, uno presso la centrale in Via di S. Bartolo a Cintoia 19/a 50142 Firenze ed uno in Via dei Bruni, 6 50133 Firenze.
2. Il fornitore si impegna ad effettuare la commessa entro 10 giorni dalla comunicazione di aggiudicazione.
3. Il fornitore si impegna a garantire gratuitamente la necessaria assistenza tecnica e la formazione del personale docente relativamente alla gestione dei laboratori.
4. Il fornitore si impegna a fornire a corredo gratuitamente, la minuteria ed i cavi non espressamente specificati nelle forniture; ma necessari al corretto e completo funzionamento del laboratorio.
5. Il fornitore si impegna gratuitamente a ritirare presso le rispettive sedi, gli eventuali beni che necessitino di riparazioni e/o sostituzioni, per il periodo di copertura da garanzia previsto dalla normativa Comunitaria.
6. Il fornitore si impegna a proporre beni in linea con i criteri di sostenibilità stabiliti Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare. Le offerte presentate dovranno essere caratterizzate dalle seguenti tipologie di beni:
  - i. Attrezzature a ridotto consumo energetico;
  - ii. Apparecchiature caratterizzate da basse emissioni sonore;
  - iii. Apparecchiature caratterizzate da batterie durevoli e con ridotte percentuali di sostanze pericolose;
  - iv. Apparecchiature le cui componenti in plastica siano conformi alla Direttiva 67/548/CEE;
  - v. Attrezzature a ridotto contenuto di mercurio nei monitor LCD.
7. I dispositivi presentati dal fornitore dovranno permettere anche l’impiego di ambienti e dispositivi digitali per lo sviluppo delle competenze di base e l’integrazione in coerenza con la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità e con la normativa italiana (BES) e con il PAI (Piano Annuale per l’Inclusione) – Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8 del 2013, prot.561

## B. Caratteristiche, Funzioni e Prestazioni minime che i due laboratori devono possedere:

1. La contemporaneità di alcuni servizi di base:
  - i. Gestione del lavoro, e della comunicazione in aula;
  - ii. Creazione e visualizzazione delle lezioni del docente potendo utilizzare qualsiasi opzione informatica (filmati, internet, ecc.);
  - iii. Controllo continuo e attivo del lavoro di ogni studente, di tipo audio/video.
2. L'indipendenza dell'invio di una sorgente video dalla funzione di controllo attivo sulle studentesse e sugli studenti;
3. L'informazione dettagliata, interattiva e costante fra studente e docente per il riconoscimento (nominativo, gruppo di appartenenza, utilizzo apparecchiature, ecc.);
4. L'interscambio automatico mouse e tastiera tra studente e docente;
5. Il lancio automatico di un applicativo (residente nel server o nel PC di ciascuno studente) in tempo reale, sul PC individuale, sui PC di gruppo o della classe, con un solo comando integrato nel sistema;
6. La visualizzazione sul pannello di controllo di ogni istante degli applicativi informatici utilizzati da ogni singolo studente;
7. Il Test a scelta multipla integrato nel sistema con l'invio e la correzione automatica
8. La video-conferenza remota individualizzata e sincronizzata al comando d'intercomunicazione (audio – video – dati) su qualsiasi studente;
9. La formazione di almeno quattro gruppi di lavoro con funzionalità distinte ed indipendenti;
10. Controllo totale audio/video/dati da parte del docente nei confronti dello studente;
11. Intercomunicazione docente/studente e studente/studenti;
12. Monitoraggio dei risultati di apprendimento.

## C. Requisiti tecnici minimi

1. Laboratorio destinazione Sede centrale: Via di S. Bartolo a Cintoia 19/a 50142 Firenze

Tipologia e Requisiti minimi	Quantità
<b>SOFTWARE (O LICENZA D'USO PERPETUA) RETE DIDATTICA PER IL SERVER ED I RELATIVI CLIENT (esempio Nibelung o equivalente)</b>  Oltre ai requisiti al punto B del presente allegato, il software dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi: <ul style="list-style-type: none"><li>• Visualizzazione miniature: Permette la visualizzazione dei desktop studente in una miniatura</li><li>• Media player: Registratore Virtuale Audio Attivo Comparativo</li><li>• Votazione rapida (poll): Permette di dare una risposta ad un quesito posto dal docente per esempio vero/falso</li><li>• Funzione Lavagna: Permette il lavoro come se il docente o lo studente fossero davanti ad una lavagna</li><li>• Ascolto discreto: Permette di ascoltare uno studente in modo discreto senza che lo stesso se ne accorga</li><li>• Trasmissione Video (Broadcast): Permette la trasmissione di un file video agli studenti</li><li>• Trasmissione Audio (Broadcast): Permette la trasmissione di un file audio agli studenti</li><li>• Streaming Video: Il docente mette a disposizione un file video (anche da lettore DVD) e gli studenti lo visualizzano con la tecnica dello streaming</li><li>• Streaming Audio: Il docente mette a disposizione un file Audio (anche da drive CD o DVD) e gli studenti lo ascoltano con la tecnica dello streaming</li></ul>	23 LICENZE CLIENT

- Conversazione (INTERCOM): Permette la conversazione tra il docente e lo studente (privata)
- Messaggi: Permette l'invio di messaggi di testo tra docente e studente
- Chat: Permette la chat tra docente e studente o studente e studente
- Auto apprendimento (Self-learning): Permette l'utilizzo indipendente del registratore virtuale AAC per aprire file audio e fare pratica di ascolto o ripetizione etc.
- Lavoro con i file: Permette il lavoro con qualunque file a patto che ci sia la corretta applicazione per poterlo gestire (es. doc, pdf, xls...)
- Quiz: Permette l'invio di quiz agli studenti, allo scadere del tempo, recupero automatico e visualizzazione di risultati e statistiche con possibilità di creare dei report e stamparli
- Registrazione: Permette la registrazione della voce dello studente e recupero sul Pc del docente in una cartella predefinita (cartella docente). La registrazione può avvenire anche con l'utilizzo di un file audio predisposto all'imitazione del modello o alla traduzione simultanea
- Microfono muto: Permette di applicare il "muto" del microfono alla cuffia degli studenti
- Visualizza desktop Studente: Permette la visualizzazione del computer dello studente
- Controllo remoto: Permette durante il desktop remoto il controllo (mouse e tastiera del computer dello studente)
- Visualizzazione webcam: Permette la visualizzazione della webcam dello studente
- Controllo Accesso Internet: Permette il controllo da parte del docente dell'accesso a internet da parte degli studenti, con possibilità di creare liste bianche (siti ammessi) e liste nere (siti non ammessi)
- Blocco totale: Blocco totale del computer studente da parte del docente
- Blank Screen: Permette l'oscurazione dello schermo degli studenti
- Blocco input: Blocco della tastiera e mouse del dispositivo studente da parte del docente
- Controllo dei dispositivi rimovibili: Il docente può scegliere di bloccare tutti i dispositivi rimovibili su tutti i computer degli studenti (pendrive usb, CD-DVD etc.)
- Lavoro studente a casa (home-work): Il docente può permettere agli studenti di portare a casa un lavoro eseguito in laboratorio per poter continuare a lavorare a casa.
- BYOD support (Bring Your Own Device) Utilizzate il vostro dispositivo: Se si ha un dispositivo personale (Android, Windows o equivalente) è possibile utilizzarlo nel laboratorio
- Chiusura di un processo remoto: Il docente può chiudere qualunque applicazione in esecuzione sul dispositivo studente
- Controllo esecuzione programmi: Il docente può creare una lista con programmi che si possono eseguire o non eseguire nel dispositivo dello studente
- Attività Internet controllata: Il docente apre per tutti gli studenti una pagina internet
- Apertura applicazione studente: il docente in qualsiasi momento può aprire il programma client sulla postazione studente
- Controllo alimentazione: Il docente può controllare i parametri del consumo elettrico del dispositivo dello studente
- Trasmissione Schermo docente: Permette la trasmissione dello schermo docente agli studenti
- Trasmissione schermo Studente: Permette la trasmissione dello schermo dello studente ad altri studenti
- Discussione in gruppo: Il docente può creare uno o più gruppi di discussione audio
- Discussione in coppia: Il docente può dividere gli studenti in coppie audio predeterminate
- Conversazione Telefonica: Il docente può creare l'attività di simulazione telefonica, dove gli studenti si chiamano come al telefono

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalizzazione barra Funzioni: L'insegnante può personalizzare la barra delle funzioni aggiungendo quelle desiderate per attivarle alla classe con un solo clic</li> <li>• Accesso al software automatico: L'insegnante una volta creata su di una pendrive USB le proprie credenziali di accesso, inserisce la pendrive nella porta USB del computer e il software lo riconosce automaticamente</li> <li>• Aggiornamenti automatici: Sia il modulo software insegnante che il modulo software studente si aggiornano automaticamente su internet</li> <li>• Supporto e aggiornamenti: Sia il supporto che gli aggiornamenti del programma non prevedono costi annuali e sono sempre gratuiti</li> <li>• I quiz che il software deve supportare: Risposta a scelta multipla con varie opzioni, Risposte Vero/Falso, Corrispondenza parole (esempio contrari o sinonimi), Mettere in sequenza (riordinare), Risposte aperte (in un riquadro di testo), Risposte aperte (con registrazione audio), Trascina e rilascia (collocare l'etichetta della risposta nella giusta posizione), Hot post (cliccare su di una posizione corretta, per esempio lo stato su una cartina geografica), Possibilità di aggiungere in ogni quiz gli stimoli, audio, foto e video per arricchirne i contenuti</li> </ul>	
<p><b>ACCESS POINT WI-FI (esempio Ubiquiti o equivalente)</b></p> <p>L'access point dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dual band e tecnologia 3x3 MIMO in 5 e 2,4 GHz</li> <li>• Velocità trasferimento Ethernet LAN 10,100,1000 Mbit/s Velocità trasferimento dati wireless LAN (max) 1300 Mbit/s</li> <li>• Raggio d'azione interno 122 m</li> <li>• Tasto reset</li> <li>• Certificazione CE, FCC, IC</li> <li>• 2 porte Ethernet LAN (RJ-45)</li> <li>• 1 porta USB 2.0</li> <li>• Algoritmi di sicurezza supportati AES,TKIP,WEP,WPA,WPA2</li> <li>• Livello di guadagno dell'antenna (max) 3 dBi</li> <li>• Qualità dell'antenna 3</li> <li>• Consumo energetico (max) 9 W</li> <li>• Supporto Power over Ethernet (PoE)</li> </ul>	1
<p><b>SCRIVANIA/TAVOLO PORTA PC LAPTOP DOCENTE, CATTEDRA</b></p> <p>La struttura dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tavolo modulare rettangolare ribaltabile polifunzionale. Utilizzabile come banco o come cattedra, può essere affiancato e configurato in base alle necessità didattiche. Predisposta per l'applicazione di un piano ribaltabile, la struttura in metallo è dotata di comode ruote che ne consentono un rapido e facile spostamento all'interno di qualsiasi stanza.</li> <li>• Il Tavolo consente l'integrazione con Mini PC e monitor docente che possono essere così facilmente trasportati con il tavolo stesso.</li> <li>• Il piano ribaltabile può essere bloccato e sbloccato facilmente da una singola persona grazie a due maniglie.</li> <li>• I tavoli, quando non utilizzati, possono essere riposti comodamente lungo la parete affiancati dopo aver ripiegato il piano di lavoro per ridurne l'ingombro.</li> <li>• Piano per tavolo di misura 1600x690mm spessore 12mm, in laminato HPL su tutto lo spessore, senza spigoli vivi a contatto con l'utilizzatore: ogni bordo o spigolo deve essere raggiato di 2mm. Nel sotto piano si richiede che sia dotato di una struttura in metallo che consenta il ribaltamento del piano e che sia compatibile con un KIT gambe con piedini alla base o KIT gambe ognuna con 2 ruote con freno.</li> </ul>	1

<p><b>MINI PC + MONITOR + TASTIERA + MOUSE</b></p> <p>Il MINI PC dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processore tipo Intel i5-7400 Processor o equivalente</li> <li>• Memoria Ram 4 GB</li> <li>• Dimensioni (L X P X A)249.5x204x33.2 mm</li> <li>• LAN / WLAN802.11ac wireless LAN Gigabit LAN Bluetooth 4.0 + LE</li> <li>• Connettività: jack 3,5mm audio/microfono combinato</li> <li>• Connettività: 1 porta usb oltre tastiera + mouse</li> <li>• Storage 128 SSD</li> <li>• Scheda grafica (tipo Intel® HD Integrated Graphics o equivalente)</li> <li>• Sistema operativo integrato (tipo Windows 10 o equivalente)</li> <li>• Monitor 23,8”</li> <li>• Tastiera desktop</li> <li>• Mouse desktop</li> <li>• Software applicativi didattici inclusi, per lo sviluppo di mappe concettuali, utilizzo di LIM e condivisione con dispositivi alunni (tipo ClassFlow Desktop, ActivInspire Professional, Alfa Reader 3, Ipermappe, EasyLIM)</li> </ul>	1
<p><b>CUFFIE AUDIO/MICROFONO</b></p> <p>Le cuffie dovranno soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffie da nuca con doppio auricolare e microfono ad archetto</li> <li>• Connettività: jack 3,5mm audio/microfono combinato</li> </ul>	24
<p><b>Dispositivo multimediale alunni PC notebook</b></p> <p>Il dispositivo multimediale alunni PC notebook dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processore tipo Intel Celeron N4000 2.6 GHz o equivalente/superiore</li> <li>• Sistema operativo integrato (tipo Windows 10 o equivalente)</li> <li>• Scheda Audio Integrata con microfono integrato e altoparlanti</li> <li>• Memoria Ram 4 GB</li> <li>• Schermo almeno 11"</li> <li>• Webcam integrata</li> <li>• LAN / WLAN802.11°/b/g/n/ac,Bluetooth® 4.2</li> <li>• Storage almeno 500 GB</li> <li>• Scheda grafica integrata (tipo Scheda grafica Intel® UHD Graphics 600 o equivalente)</li> <li>• Connessioni: 1 USB 3.0 - 2 USB 2.0 - HDMI</li> <li>• Connettività: jack 3,5mm audio/microfono combinato</li> <li>• Batteria almeno 13 ore</li> <li>• Software applicativi didattici inclusi (tipo licenze Erickson SECONDARIA, piattaforma Insegnare Domani Digital o equivalenti)</li> </ul>	23
<p><b>CARRELLO/ARMADIO CONTENITORE PER LA CUSTODIA E RICARICA DISPOSITIVI MULTIMEDIALI/NOTEBOOK/TABLET</b></p> <p>Il carrello/armadio contenitore per la custodia e ricarica dispositivi multimediali/notebook/tablet dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricarica e conservazione per dispositivi multimediali/notebook/tablet 24 posti</li> <li>• Timer programmabile per impostare modi e fasi di ricarica dei dispositivi.</li> <li>• Porte anteriori e posteriori con sistema di chiusura in sicurezza a chiave univoca per l'accesso al vano dei dispositivi e al vano di ricarica.</li> <li>• Provvisto di 4 ruote con freno e 2 impugnature ergonomiche in alluminio.</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Due ventole per la circolazione forzata dell'aria e feritoie per la circolazione naturale dell'aria.</li> <li>• Le unità elettriche sono alimentate tramite il Power Management System, in grado di regolare e programmare la ricarica anche per singoli gruppi.</li> <li>• Dotato di piano superiore per un comodo utilizzo di dispositivi e periferiche quali: notebook, proiettore, stampanti o scanner.</li> </ul>	
---	--

2. Laboratorio destinazione Sede succursale: Via dei Brunni, 6 50133 Firenze

Tipologia e Requisiti minimi	Quantità
<p><b>SOFTWARE (O LICENZA D'USO PERPETUA) RETE DIDATTICA PER IL SERVER ED I RELATIVI CLIENT (esempio Nibelung o equivalente)</b></p> <p>Oltre ai requisiti al punto B del presente allegato, il software dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzazione miniature: Permette la visualizzazione dei desktop studente in una miniatura</li> <li>• Media player: Registratore Virtuale Audio Attivo Comparativo</li> <li>• Votazione rapida (poll): Permette di dare una risposta ad un quesito posto dal docente per esempio vero/falso</li> <li>• Funzione Lavagna: Permette il lavoro come se il docente o lo studente fossero davanti ad una lavagna</li> <li>• Ascolto discreto: Permette di ascoltare uno studente in modo discreto senza che lo stesso se ne accorga</li> <li>• Trasmissione Video (Broadcast): Permette la trasmissione di un file video agli studenti</li> <li>• Trasmissione Audio (Broadcast): Permette la trasmissione di un file audio agli studenti</li> <li>• Streaming Video: Il docente mette a disposizione un file video (anche da lettore DVD) e gli studenti lo visualizzano con la tecnica dello streaming</li> <li>• Streaming Audio: Il docente mette a disposizione un file Audio (anche da drive CD o DVD) e gli studenti lo ascoltano con la tecnica dello streaming</li> <li>• Conversazione (INTERCOM): Permette la conversazione tra il docente e lo studente (privata)</li> <li>• Messaggi: Permette l'invio di messaggi di testo tra docente e studente</li> <li>• Chat: Permette la chat tra docente e studente o studente e studente</li> <li>• Auto apprendimento (Self-learning): Permette l'utilizzo indipendente del registratore virtuale AAC per aprire file audio e fare pratica di ascolto o ripetizione etc.</li> <li>• Lavoro con i file: Permette il lavoro con qualunque file a patto che ci sia la corretta applicazione per poterlo gestire (es. doc, pdf, xls...)</li> <li>• Quiz: Permette l'invio di quiz agli studenti, allo scadere del tempo, recupero automatico e visualizzazione di risultati e statistiche con possibilità di creare dei report e stamparli</li> <li>• Registrazione: Permette la registrazione della voce dello studente e recupero sul Pc del docente in una cartella predefinita (cartella docente). La registrazione può avvenire anche con l'utilizzo di un file audio predisposto all'imitazione del modello o alla traduzione simultanea</li> <li>• Microfono muto: Permette di applicare il "muto" del microfono alla cuffia degli studenti</li> <li>• Visualizza desktop Studente: Permette la visualizzazione del computer dello studente</li> <li>• Controllo remoto: Permette durante il desktop remoto il controllo (mouse e tastiera del computer dello studente)</li> <li>• Visualizzazione webcam: Permette la visualizzazione della webcam dello studente</li> <li>• Controllo Accesso Internet: Permette il controllo da parte del docente dell'accesso a internet</li> </ul>	<p>23 LICENZE CLIENT</p>

<p>da parte degli studenti, con possibilità di creare liste bianche (siti ammessi) e liste nere (siti non ammessi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocco totale: Blocco totale del computer studente da parte del docente</li> <li>• Blank Screen: Permette l'oscurazione dello schermo degli studenti</li> <li>• Blocco input: Blocco della tastiera e mouse del dispositivo studente da parte del docente</li> <li>• Controllo dei dispositivi rimovibili: Il docente può scegliere di bloccare tutti i dispositivi rimovibili su tutti i computer degli studenti (pendrive usb, CD-DVD etc.)</li> <li>• Lavoro studente a casa (home-work): Il docente può permettere agli studenti di portare a casa un lavoro eseguito in laboratorio per poter continuare a lavorare a casa.</li> <li>• BYOD support (Bring Your Own Device) Utilizzate il vostro dispositivo: Se si ha un dispositivo personale (Android, Windows o equivalente) è possibile utilizzarlo nel laboratorio</li> <li>• Chiusura di un processo remoto: Il docente può chiudere qualunque applicazione in esecuzione sul dispositivo studente</li> <li>• Controllo esecuzione programmi: Il docente può creare una lista con programmi che si possono eseguire o non eseguire nel dispositivo dello studente</li> <li>• Attività Internet controllata: Il docente apre per tutti gli studenti una pagina internet</li> <li>• Apertura applicazione studente: il docente in qualsiasi momento può aprire il programma client sulla postazione studente</li> <li>• Controllo alimentazione: Il docente può controllare i parametri del consumo elettrico del dispositivo dello studente</li> <li>• Trasmissione Schermo docente: Permette la trasmissione dello schermo docente agli studenti</li> <li>• Trasmissione schermo Studente: Permette la trasmissione dello schermo dello studente ad altri studenti</li> <li>• Discussione in gruppo: Il docente può creare uno o più gruppi di discussione audio</li> <li>• Discussione in coppia: Il docente può dividere gli studenti in coppie audio predeterminate</li> <li>• Conversazione Telefonica: Il docente può creare l'attività' di simulazione telefonica, dove gli studenti si chiamano come al telefono</li> <li>• Personalizzazione barra Funzioni: L'insegnante può personalizzare la barra delle funzioni aggiungendo quelle desiderate per attivarle alla classe con un solo clic</li> <li>• Accesso al software automatico: L'insegnante una volta creata su di una pendrive USB le proprie credenziali di accesso, inserisce la pendrive nella porta USB del computer e il software lo riconosce automaticamente</li> <li>• Aggiornamenti automatici: Sia il modulo software insegnante che il modulo software studente si aggiornano automaticamente su internet</li> <li>• Supporto e aggiornamenti: Sia il supporto che gli aggiornamenti del programma non prevedono costi annuali e sono sempre gratuiti</li> <li>• I quiz che il software deve supportare: Risposta a scelta multipla con varie opzioni, Risposte Vero/Falso, Corrispondenza parole (esempio contrari o sinonimi), Mettere in sequenza (riordinare), Risposte aperte (in un riquadro di testo), Risposte aperte (con registrazione audio), Trascina e rilascia (collocare l'etichetta della risposta nella giusta posizione), Hot post (cliccare su di una posizione corretta, per esempio lo stato su una cartina geografica), Possibilità di aggiungere in ogni quiz gli stimoli, audio, foto e video per arricchirne i contenuti</li> </ul>	
<p><b>ACCESS POINT WI-FI (esempio Ubiquiti o equivalente)</b></p> <p>L'access point dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dual band e tecnologia 3x3 MIMO in 5 e 2,4 GHz</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità trasferimento Ethernet LAN 10,100,1000 Mbit/s Velocità trasferimento dati wireless LAN (max) 1300 Mbit/s</li> <li>• Raggio d'azione interno 122 m</li> <li>• Tasto reset</li> <li>• Certificazione CE, FCC, IC</li> <li>• 2 porte Ethernet LAN (RJ-45)</li> <li>• 1 porta USB 2.0</li> <li>• Algoritmi di sicurezza supportati AES,TKIP,WEP,WPA,WPA2</li> <li>• Livello di guadagno dell'antenna (max) 3 dBi</li> <li>• Qualità dell'antenna 3</li> <li>• Consumo energetico (max) 9 W</li> <li>• Supporto Power over Ethernet (PoE)</li> </ul>	
<p><b>SCRIVANIA/TAVOLO PORTA PC LAPTOP DOCENTE, CATTEDRA</b></p> <p>La struttura dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tavolo modulare rettangolare ribaltabile polifunzionale. Utilizzabile come banco o come cattedra, può essere affiancato e configurato in base alle necessità didattiche. Predisposta per l'applicazione di un piano ribaltabile, la struttura in metallo è dotata di comode ruote che ne consentono un rapido e facile spostamento all'interno di qualsiasi stanza.</li> <li>• Il Tavolo consente l'integrazione con Mini PC e monitor docente che possono essere così facilmente trasportati con il tavolo stesso.</li> <li>• Il piano ribaltabile può essere bloccato e sbloccato facilmente da una singola persona grazie a due maniglie.</li> <li>• I tavoli, quando non utilizzati, possono essere riposti comodamente lungo la parete affiancati dopo aver ripiegato il piano di lavoro per ridurne l'ingombro.</li> <li>• Piano per tavolo di misura 1600x690mm spessore 12mm, in laminato HPL su tutto lo spessore, senza spigoli vivi a contatto con l'utilizzatore: ogni bordo o spigolo deve essere raggiato di 2mm. Nel sotto piano si richiede che sia dotato di una struttura in metallo che consenta il ribaltamento del piano e che sia compatibile con un KIT gambe con piedini alla base o KIT gambe ognuna con 2 ruote con freno.</li> </ul>	1
<p><b>MINI PC + MONITOR + TASTIERA + MOUSE</b></p> <p>Il MINI PC dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processore tipo Intel i5-7400 Processor o equivalente</li> <li>• Memoria Ram 4 GB</li> <li>• Dimensioni (L X P X A)249.5x204x33.2 mm</li> <li>• LAN / WLAN802.11ac wireless LAN Gigabit LAN Bluetooth 4.0 + LE</li> <li>• Connettività: jack 3,5mm audio/microfono combinato</li> <li>• Connettività: 1 porta usb oltre tastiera + mouse</li> <li>• Storage 128 SSD</li> <li>• Scheda grafica (tipo Intel® HD Integrated Graphics o equivalente)</li> <li>• Sistema operativo integrato (tipo Windows 10 o equivalente)</li> <li>• Monitor 23,8"</li> <li>• Tastiera desktop</li> <li>• Mouse desktop</li> <li>• Software applicativi didattici inclusi, per lo sviluppo di mappe concettuali, utilizzo di LIM e condivisione con dispositivi alunni (tipo ClassFlow Desktop, ActivInspire Professional, Alfa Reader 3, Ipermappe, EasyLIM)</li> </ul>	1
<p><b>CUFFIE AUDIO/MICROFONO</b></p> <p>Le cuffie dovranno soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p>	24



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffie da nuca con doppio auricolare e microfono ad archetto</li> <li>• Connettività: jack 3,5mm audio/microfono combinato</li> </ul>	
<p><b>Dispositivo multimediale alunni PC notebook</b></p> <p>Il dispositivo multimediale alunni PC notebook dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processore tipo Intel Celeron N4000 2.6 GHz o equivalente/superiore</li> <li>• Sistema operativo integrato (tipo Windows 10 o equivalente)</li> <li>• Scheda Audio Integrata con microfono integrato e altoparlanti</li> <li>• Memoria Ram 4 GB</li> <li>• Schermo almeno 11"</li> <li>• Webcam integrata</li> <li>• LAN / WLAN802.11°/b/g/n/ac,Bluetooth® 4.2</li> <li>• Storage almeno 500 GB</li> <li>• Scheda grafica integrata (tipo Scheda grafica Intel® UHD Graphics 600 o equivalente)</li> <li>• Connessioni: 1 USB 3.0 - 2 USB 2.0 - HDMI</li> <li>• Connettività: jack 3,5mm audio/microfono combinato</li> <li>• Batteria almeno 13 ore</li> <li>• Software applicativi didattici inclusi (tipo licenze Erickson SECONDARIA, piattaforma Insegnare Domani Digital o equivalenti)</li> </ul>	23
<p><b>CARRELLO/ARMADIO CONTENITORE PER LA CUSTODIA E RICARICA DISPOSITIVI MULTIMEDIALI/NOTEBOOK /TABLET</b></p> <p>Il carrello/armadio contenitore per la custodia e ricarica dispositivi multimediali/notebook/tablet dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricarica e conservazione per dispositivi multimediali/notebook/tablet 24 posti</li> <li>• Timer programmabile per impostare modi e fasi di ricarica dei dispositivi.</li> <li>• Porte anteriori e posteriori con sistema di chiusura in sicurezza a chiave univoca per l'accesso al vano dei dispositivi e al vano di ricarica.</li> <li>• Provvisto di 4 ruote con freno e 2 impugnature ergonomiche in alluminio.</li> <li>• Due ventole per la circolazione forzata dell'aria e feritoie per la circolazione naturale dell'aria.</li> <li>• Le unità elettriche sono alimentate tramite il Power Management System, in grado di regolare e programmare la ricarica anche per singoli gruppi.</li> <li>• Dotato di piano superiore per un comodo utilizzo di dispositivi e periferiche quali: notebook, proiettore, stampanti o scanner.</li> </ul>	1

**Il Dirigente Scolastico**

**Dott.ssa Maria Francesca Cellai**

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.lgs n. 39/93