

## ALLEGATO B - CAPITOLATO TECNICO

### Creazione di un' AULA 3.0 – I.C. PORDENONE SUD

#### Scuola Primaria “Edmondo De Amicis”

QUANTITA': N.1

DESCRIZIONE: **ACCESS POINT PROFESSIONALE DUAL RADIO ARUBA IAP-205**

- Access point 802.11AC per ambienti ad alta densità di client, a gestione centralizzata con controller virtuale integrato e failover automatico, dual band dual radio: 2.4 e 5 GHz funzionanti contemporaneamente, Stream Spaziali 2x2 MIMO, 300 MBps a 2,4 GHz e 867 MBps a 5 GHz, alimentazione POE, porta LAN Gigabit. Comprensivo di RF Spectrum Analysis e Policy Enforcement Firewall.
- Ha il firewall integrato a bordo per controllare il traffico direttamente da ogni access point e consentire il controllo a livello di applicazione (filtraggio Layer 7: identifica e controlla il traffico verso facebook, youtube, twitter, ecc), non si accettano soluzioni con firewall non integrati nell'access point.
- Il controller di gestione deve essere integrato negli access point, deve essere totalmente distribuito per evitare singoli punti di fallimento, e deve funzionare perfettamente anche senza disponibilità di connessione ad internet. Non si accettano soluzioni con controller software o hardware esterni agli access point.
- Accensione e spegnimento di ogni access point gestibile tramite interfaccia software centralizzata, al fine di limitare l'esposizione ai campi elettromagnetici soltanto nelle ore di effettivo utilizzo, ed evitare abusi fuori dagli orari scolastici.
- **Completo di staffa per il montaggio a parete**
- Nessun canone annuale di gestione per il funzionamento del sistema.

---

QUANTITA': N.12

DESCRIZIONE: **NOTEBOOK DA 15,6” WINDOWS 10 PROFESSIONAL LENOVO V330**

Deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

**Processore:** Intel Quad Core i5 (8<sup>a</sup> generazione) 8250U / 1.6 GHz – velocità max turbo 3.4GHz;  
**Schermo:** 15,6” HD Antiglare 1920x1080FullHD 220cd/m2 luminosità; **Ram:** 8GB DDR4 SDRAM (max 20GB di espansione); **Hard Disk:** 256 GB SSD - (M.2) PCIe - NVMe Express (NVMe);  
**Cd/Dvd:** Masterizzatore DVD; **Webcam integrata:** 0.3 MP; **Unità Ottica:** Masterizzatore DVD;  
**Connettività:** Lan-Wireless-Bluetooth; **Interfacce:** nr.2 x USB 3.0, nr.1 x USB 3.1 Type-C Gen 1, VGA, HDMI, Ethernet (RJ-45), Lettore schede di memoria 4 in 1; **Scheda Grafica:** Integrata;  
**Sistema Operativo:** Windows 10 Professional 64bit;  
**Garanzia:** **36 mesi On-Site garantita e gestita dal produttore**  
**Si chiede di allegare la certifica di estensione di garanzia gestita direttamente dal produttore con codici di prodotto nella documentazione relativa all'avvalimento.**

**DEVE ESSERE inclusa la licenza perpetua del software di utilità MICROSOFT OFFICE STANDARD 2016 ACADEMIC** (*Applicativi inclusi: Word, Excel, Powerpoint, Outlook, Publisher, OneNote*)

**Il rivenditore dev'essere CERTIFICATO alla RIVENDITA ALLE SCUOLE delle SOLUZIONI MICROSOFT EDUCATIONAL ACADEMIC. A prova di questo si richiede di inviare la certificazione valida per l'anno in corso rilasciata da MICROSOFT.**

**DEVE ESSERE incluso il SOFTWARE di GESTIONE DELLA CLASSE DI PROPRIETA' DEL VENDOR HARDWARE**

Il software deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

- **Accensione e spegnimento dei computer.** Dal computer del docente, con un solo click è possibile accendere o spegnere simultaneamente tutti i pc della classe, risparmiando tempo prezioso per l'inizio e la fine delle lezioni.
- **Focus degli studenti senza distrazioni.** Restringi l'accesso ai siti web ed alle applicazioni per evitare che gli studenti possano distrarsi durante le lezioni; se necessario inibisci l'utilizzo dei computer bloccando la tastiera ed il mouse.
- **Lancia applicazioni e siti web per gli studenti.** Risparmia tempo lanciando simultaneamente applicazioni e siti web sul desktop di tutti gli alunni. Puoi anche fornire agli studenti una comoda barra per l'accesso rapido a tutti i documenti, cartelle e contenuti inerenti la lezione.
- **Verifica le attività degli studenti in tempo reale, monitorando sia l'audio che il video.** Guarda ed ascolta l'attività svolta da ogni singolo computer dell'aula utilizzando un'apposita funzione che ti permette di visualizzare e registrare l'attività di ogni studente per registrarne i progressi o l'errato utilizzo
- **Condividi con gli studenti il tuo desktop, un video oppure un'applicazione.** Mostra agli studenti file multimediali, il tuo schermo o quello di uno studente per condividere l'attività con il resto della classe.
- **Facile condivisione degli strumenti con la classe.** Per spostare i file è sufficiente trascinare e rilasciare i documenti o le cartelle dal Desktop dello studente. E' possibile distribuire e raccogliere automaticamente nella propria cartella il lavoro svolto dagli studenti.
- **Ridurre i costi di stampa gestendo il controllo della stampante.** È possibile risparmiare denaro e liberare risorse di stampa controllando e monitorando l'uso della stampante di classe, impostando soglie ed impedendo agli studenti di inviare documenti duplicati alla stampante.
- **Comunicare efficientemente con gli studenti.** Invia agli studenti un messaggio, chatta con loro singolarmente oppure in gruppo. Gli studenti possono anche chiedere aiuto da parte dell'insegnante senza avvisare il resto della classe.
- **Pianificare le lezioni e rivederne i risultati.** Un diario dello Studente nel quale registrare l'attività didattiche e le verifiche individuali e di classe. Valutare gli studenti.
- **Verifica la comprensione degli studenti tramite test audio-visivi oltre che testuali.** In alternativa è possibile lanciare un'indagine tra gli studenti per aver un feedback immediato.

**DEVE ESSERE INCLUSO anche un corso di FORMAZIONE ALL'USO del Software di 2 ore al corpo docenti da parte di personale certificato alla FORMAZIONE E RIVENDITA DI TALE SOFTWARE, direttamente dal produttore hardware, che è anche il produttore del software (stessa casa madre).**

---

QUANTITA': N.7

DESCRIZIONE: **ALL IN ONE DA 21,5" WINDOWS 10 PROFESSIONAL LENOVO ThinkCentre M810z**

Deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

**PC All in One – Schermo:** 21.5" - LED - 1920 x 1080 (Full HD) - 16:9; **Processore:** Intel QC i5-6500 3.30 GHz; **RAM:** 8GB (espansione max 32GB); **HDD:** 256Gb SSD; **Unità Ottiche:** Masterizzatore DVD - SATA; **Connessioni:** LAN – Wireless – Bluetooth; **Porte espansione:** N.6 x USB 3.1 Gen 1 (N.2 x anteriori, N.4 x posteriori), N.1 x cuffia/microfono (1frontale), N.1 x DisplayPort combinata ingresso/uscita; **Webcam;** **Sistema operativo:** Windows 10 Professional 64 Bit; Tastiera e mouse ottici

**Garanzia: 36 mesi On-Site garantita e gestita dal produttore**

**Si chiede di allegare la certifica di estensione di garanzia gestita direttamente dal produttore con codici di prodotto nella documentazione relativa all'avvalimento.**

**DEVE ESSERE inclusa la licenza perpetua del software di utilità MICROSOFT OFFICE STANDARD 2016 ACADEMIC (*Applicativi inclusi: Word, Excel, Powerpoint, Outlook, Publisher, OneNote*)**

**Il rivenditore dev'essere CERTIFICATO alla RIVENDITA ALLE SCUOLE delle SOLUZIONI MICROSOFT EDUCATIONAL ACADEMIC, a pena di esclusione dalla procedura. A prova di questo si richiede di inviare la certificazione valida per l'anno in corso rilasciata da MICROSOFT.**

**DEVE ESSERE incluso il SOFTWARE di GESTIONE DELLA CLASSE DI PROPRIETA' DEL VENDOR HARDWARE**

Il software possiede le seguenti caratteristiche tecniche:

- **Accensione e spegnimento dei computer.** Dal computer del docente, con un solo click è possibile accendere o spegnere simultaneamente tutti i pc della classe, risparmiando tempo prezioso per l'inizio e la fine delle lezioni.
- **Focus degli studenti senza distrazioni.** Restringi l'accesso ai siti web ed alle applicazioni per evitare che gli studenti possano distrarsi durante le lezioni; se necessario inibisci l'utilizzo dei computer bloccando la tastiera ed il mouse.
- **Lancia applicazioni e siti web per gli studenti.** Risparmia tempo lanciando simultaneamente applicazioni e siti web sul desktop di tutti gli alunni. Puoi anche fornire agli studenti una comoda barra per l'accesso rapido a tutti i documenti, cartelle e contenuti inerenti la lezione.

- **Verifica le attività degli studenti in tempo reale, monitorando sia l'audio che il video.** Guarda ed ascolta l'attività svolta da ogni singolo computer dell'aula utilizzando un'apposita funzione che ti permette di visualizzare e registrare l'attività di ogni studente per registrarne i progressi o l'errato utilizzo
- **Condividi con gli studenti il tuo desktop, un video oppure un'applicazione.** Mostra agli studenti file multimediali, il tuo schermo o quello di uno studente per condividere l'attività con il resto della classe.
- **Facile condivisione degli strumenti con la classe.** Per spostare i file è sufficiente trascinare e rilasciare i documenti o le cartelle dal Desktop dello studente. E' possibile distribuire e raccogliere automaticamente nella propria cartella il lavoro svolto dagli studenti.
- **Ridurre i costi di stampa gestendo il controllo della stampante.** È possibile risparmiare denaro e liberare risorse di stampa controllando e monitorando l'uso della stampante di classe, impostando soglie ed impedendo agli studenti di inviare documenti duplicati alla stampante.
- **Comunicare efficientemente con gli studenti.** Invia agli studenti un messaggio, chatta con loro singolarmente oppure in gruppo. Gli studenti possono anche chiedere aiuto da parte dell'insegnante senza avvisare il resto della classe.
- **Pianificare le lezioni e rivederne i risultati.** Un diario dello Studente nel quale registrare l'attività didattiche e le verifiche individuali e di classe. Valutare gli studenti.
- **Verifica la comprensione degli studenti tramite test audio-visivi oltre che testuali.** In alternativa è possibile lanciare un'indagine tra gli studenti per aver un feedback immediato.

**DEVE ESSERE INCLUSO anche un corso di FORMAZIONE ALL'USO del Software di 2 ore al corpo docenti da parte di personale certificato alla FORMAZIONE E RIVENDITA DI TALE SOFTWARE, direttamente dal produttore hardware, che è anche il produttore del software (stessa casa madre).**

QUANTITA': N.1

DESCRIZIONE: **MONITOR INTERATTIVO MULTITOUCH 65" PROVIDE 65" PROLINE+**

Il display deve avere le seguenti caratteristiche tecniche:

- **Il monitor DEVE ESSERE a tecnologia LED, e non LCD/LED.** Compatibile quindi con gli standard legati al basso consumo energetico, quantificato in meno di 0,5W in stand-by
- Il monitor DEVE POSSEDERE una diagonale di lavoro pari a 65"
- **Il monitor DEVE AVERE la risoluzione nativa pari, e non compatibile, a 3840x2160 pixels, ovvero UltraHD definito altresì 4K**
- **Il monitor DEVE avere il vetro anti-sfondamento**
- Il monitor DEVE AVERE un formato reale 16:9

- Il monitor DEVE PESARE 69Kg
- **Il monitor DEVE AVERE un rapporto di contrasto dichiarato dal PRODUTTORE (no auto-certificazioni) pari a 12.000:1**
- Il monitor DEVE AVERE una luminosità pari a 450 cd/m2 (candele per metro quadro)
- Il monitor DEVE AVERE un tempo di risposta al tatto (penna e dito) di massimo 5ms (milli secondi)
- Il monitor DEVE AVERE un pannello in grado di coprire uno spettro di colori con gamma pari a 1.06 miliardi
- Il monitor DEVE AVERE un angolo di visione, verticale ed orizzontale, pari a 178°
- Il monitor DEVE AVERE un tempo di refresh immagine non inferiore a 120Hz
- **Il monitor DEVE AVERE tecnologia IR-pro Plus**
- **Il monitor DEVE AVERE la capacità nativa Multi-Tocco, con minimo 20 tocchi**
- **Il monitor DEVE AVERE la capacità Multi-Scrittura, con minimo 10 punti di scrittura contemporanei**
- **Il monitor DEVE AVERE un sistema di Auto-Calibrazione**
- **Il monitor DEVE AVERE un vetro anti-spot luminoso, ovvero non sensibile ai raggi UV e quindi non favorire il deterioramento dell'immagine anche se persistente nel tempo.**
- **Il monitor DEVE possedere le seguenti funzionalità native, senza costi aggiuntivi: sensore NFC per la gestione in sicurezza dell'apparato, Alloggiamento protetto della penna in dotazione, Aggiornamenti automatici tramite tecnologia OTA (Over-The-Air), Ambiente Central per l'utilizzo interattivo e di scrittura senza l'ausilio di un PC connesso**
- **Il monitor DEVE AVERE una vita del pannello dichiarata dal PRODUTTORE (no auto-certificazioni) non inferiore a 70.000 ore**
- Il monitor DEVE SUPPORTARE, in base alla pluralità delle tecnologie didattiche, ogni sistema operativo presente in commercio, tra cui Microsoft Windows® XP / 7/ 8 / Vista; Linux; Mac OSX; Android; Chrome
- Il monitor DEVE ESSERE DOTATO di software autore (no terze parti), disponibile sia in forma permanente che cloud
- **Il monitor DEVE ESSERE dotato di sistema audio integrato composto da 2 speaker da 9W ed un Woofer da 12W, di tipo 2.1**
- **Il monitor DEVE ESSERE dotato di microfono integrato nella cornice del monitor. Per integrato si intende parte FISSA della struttura e non collegamenti USB o di altro tipo.**
- **Il monitor DEVE ESSERE dotato di porta USB specifica per WebCam, o Document Camera**
- **Il monitor DEVE ESSERE dotato di MENU TOUCH, ovvero la selezione degli ingressi, la regolazione dei parametri, deve avvenire direttamente sul vetro del monitor e NON solo da telecomando o pulsanti presenti sulla struttura**
- Il monitor DEVE ESSERE privo di pulsanti frontali
- **Il monitor DEVE ESSERE privo di ventole di raffreddamento, grazie alla tecnologia LED che favorisce la dissipazione rapida del calore.**
- Il monitor DEVE AVERE la seguente configurazione di connessioni di collegamento: **3 x HDMI 2.0 | 1 x DisplayPort 1.2 | 1 x audio 3.5mm out | 1 x Audio Coassiale Digitale out | 1 x A/V | 1 x RS232 | 1 x USB touch | 1 x USB 2.0 | 2 x USB 3.0 | Attacco webcam USB sul bordo superiore**
- Il monitor DEVE ESSERE compatibile con gli standard VESA 400 x 400 come sistema di fissaggio

- Il monitor DEVE ESSERE predisposto per alloggiare il modulo PC 4K sul lato sinistro ed il modulo Blu-Ray sul lato destro. Tale integrazione rende il dispositivo totalmente integrato, autonomo per le tecnologie IT di ingresso, sicuro.
- **Il monitor DEVE ESSERE compatibile, senza ulteriori driver da caricare, con sistemi Wireless interattivi multi-touch che ne favoriscono l'estensione di collegamento a dispositivi mobili tipo smartphone – tablet – laptop equipaggiato con qualunque sistema operativo.**
- **Il monitor DEVE AVERE garanzia standard pari a 5 anni CERTIFICATO DAL PRODUTTORE**  
**Tale certifica di garanzia dovrà essere prodotta prima della firma del contratto.**

QUANTITA': N.24

DESCRIZIONE: **SEDIE COLORATE IMPILABILI MONOBLOCCO NAUTILUS ERGOS 05**

Deve possedere le seguenti Caratteristiche tecniche:

- Interamente prodotte in doppio strato di propilene
- Testate e certificate da FIRA International Lab
- Adatte per aule scolastiche
- **Resistenti agli impatti, graffi e usura**
- **Facili da lavare**
- **Leggere da spostare e accomodare**
- **Personalizzabili**: colori disponibili bianco, nero, antracite, grigio scuro, grigio chiaro, giallo brillante, giallo narciso, arancione, blu scuro, azzurro, rosso scuro, rosso brillante, rosa, verde scuro, verde chiaro
- **100% riciclabili – Garanzia di 10 anni – Antibatteriche al 99,9%**
- **Facili da trasportare e riporre, in quanto possono essere impilate**
- **Versatili, adatte sia per l'interno che per l'esterno**
- **Conformi alla norma EN 1729 parti 1 e 2 (norma europea per dimensioni resistenza e stabilità)**
- **La statura dell'utilizzatore 146-177cm e le dimensioni della sedia sono di 50x50x43cm peso 4,41 Kg**

QUANTITA': N.12

DESCRIZIONE: **BANCO MODULARE ONDA COLORATO CON PIANO IN MELAMINICO NABLA 026**

Deve possedere le seguenti Caratteristiche tecniche:

- **DEVE ESSERE un tavolo aggregabile a sezione ONDA,**
- **DEVE AVERE struttura colore Ral 9006 realizzata in tubolare Ø 60mm**
- **DEVE AVERE una particolare forma sagomata che permetta di creare in modo agevole composizioni circolari con diametro esterno 180 cm oltre a svariate composizioni ad onda, in linea con le esigenze didattiche.**
- DEVE AVERE LA POSSIBILITA' di unire e staccare le varie combinazioni con un semplice clic, con grande rispetto del grado infortunistico, grazie ad un kit di aggregazione Unione Tavoli.
- Il piano di lavoro DEVE ESSERE realizzato in melaminico antigraffio sagomato con spigoli arrotondati e bordato in ABS spessore 2 mm in linea con le normative vigenti in termini di sicurezza.

- **Il piano del tavolo DEVE AVERE dimensioni 87,5 x 63,5 x 75h cm (GRANDEZZA 6 - UNI EN 1729)**
  - I Colori del top a scelta DEVONO ESSERE Argento T004, Bianco T005, Avorio T008, Bleu T024, Arancio T014, con bordo in ABS 2 mm Argento.
  - **Sezione “Onda” del piano 87,5 x 63,5 cm e isole di lavoro DEVONO ESSERE componibili già con soli tre tavoli**
  
  - **DEVE AVERE una struttura particolarmente robusta con tubolare Ø 60mm**
- 

QUANTITA': N.1

DESCRIZIONE: **Carrello mobile con possibilità di parcheggiarlo in sicurezza a parete, per alloggiare al suo interno notebook o tablet o chromebook ed eseguire la ricarica stessa.**

**Il carrello deve poter contenere N.16 devices.**

Deve possedere le seguenti Caratteristiche tecniche:

- La struttura deve essere **priva di qualunque componente di plastica**
  - La struttura deve avere le seguenti **misure: 84x70x60cm**
  - La struttura deve pesare **45 kg**
  - Il carrello deve essere **prodotto in Europa, con certificazione del produttore**
  - Il carrello deve poter **gestire tensioni elettriche fino a 230V a 10°**
  - Il carrello deve essere dotato di **4 ruote, di cui 2 con freno**
  - La struttura deve essere **pianificata per consentire una ventilazione naturale al suo interno**
  - La struttura deve prevedere la **chiusura con chiave**, sia del **vano frontale che posteriore**
  - La struttura deve prevedere che **dal vano posteriore non sia possibile accedere in alcun modo all'alloggiamento dei notebook**, per una loro sicura conservazione
  - La struttura deve prevedere che **tutti i fori passa cavi interni siano rivestiti in gomma per preservare lo stato dei cavi di alimentazione dei notebook ed evitare altresì danni all'utente durante eventuali manutenzioni**
  - La struttura deve essere fornita **già cablata**
  - La struttura deve essere **certificata EN 60950-1, relativamente alla sicurezza**
  - La struttura deve essere **certificata BS 6396, relativamente ai sistemi elettrici per Arredo dedicato ad ambiti didattici**
  - La struttura deve prevedere il **sistema di blocco a muro, con chiusura a chiave** per riporre in sicurezza il carrello a fine lezione ed evitare furti del materiale interno
  - La struttura deve possedere un **timer per gestire selezione on/off**. Questo è necessario per preservare il consumo di energia e preservare la vita batteria dei dispositivi.
- 

**Si richiede una SOLUZIONE “CHIAVI IN MANO” con INSTALLAZIONE INCLUSA**

Pertanto il soggetto affidatario è tenuto a fornire tutti i cavi e le componenti necessarie al funzionamento delle attrezzature offerte e a provvedere pertanto al trasporto, montaggio, installazione di tutte le apparecchiature e dei mobili offerti.

Il materiale informatico oggetto della fornitura dovrà essere di marca (non assemblato) e conforme alle specifiche tecniche minime descritte nel capitolato.

Non saranno accettati materiali, mobili, apparecchiature e accessori con caratteristiche tecniche diverse da quelle previste.

# Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: FLAVIA LEONARDUZZI

CODICE FISCALE: LNRFLV58M44H816T

DATA FIRMA: 20/04/2018 13:57:40

IMPRONTA: 8D586C8A9DC6DE2789841CE874F967A56434A895A3DBFDCD49FCDBF66D2BED9E  
6434A895A3DBFDCD49FCDBF66D2BED9E7F8A2B3F01FE85F51508F1255E94F32D  
7F8A2B3F01FE85F51508F1255E94F32D14FC5189E1FA09C65BA13DC1AF2609AA  
14FC5189E1FA09C65BA13DC1AF2609AA6DE5D50477FB82E5874D19CDD190A1AA