

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
FONDO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE "VIRGILIO"

Scuola dell'Infanzia Primaria e Secondaria di primo grado

Via Pergolesi, 13 – 37060 SONA (VR)

Tel. 045/6081300 - sito web: www.icsona.edu.it

e-mail VRIC814009@istruzione.it – VRIC814009@PEC.ISTRUZIONE.IT



CAPITOLATO TECNICO CONFRONTO PREVENTIVI determina indizione prot. n. 5197 del 27/06/2023 - DOTAZIONI TECNOLOGICHE

Piano nazionale di ripresa e resilienza, 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", finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU – "Azione 1: Next generation classrooms – Ambienti di apprendimento innovativi"

CNP: **M4C1I3.2-2022-961-P-18917**

CUP: **J44D23000210006**

CIG: **993026276F**

N. 3 monitor interattivi da 75"

Il monitor deve avere:

- **Peso di Kg. 58,75**
- Diagonale di 75" area utile
- Dimensioni: 172,1 x 105,6 x 11,3 cm
- **Tecnologia Infrared (IR) Technology , ovvero infrarossi**
- Dotato di **2 penne alloggiato sul bordo frontale in basso**. L'aggancio delle penne è di tipo magnetico ed esse devono essere prive di batterie o qualunque altra forma di mantenimento, quindi essere eco-compatibili
- **La funzionalità di scrittura deve essere riconosciuta automaticamente quando si sollevano le penne dal proprio alloggiamento**. Pertanto non si deve premere alcun pulsante o attivare software dedicati per associare la caratteristica di scrittura (inchiostro) alla penna.
- Garantire la modalità di scrittura con le penne in ogni applicativo installato nel computer, ivi compreso il desktop stesso del sistema operativo. Questa funzione non richiede l'attivazione di alcun software o la pressione di pulsanti dedicati
- Interattività fino a **20 punti simultanei** Incorporando le ultime 20 punti di tocco di IR tecnologia con risposta più veloce. E' progettato per consentire a più utenti di interagire contemporaneamente. La superficie super liscia consente un'esperienza di scrittura altamente precisa e user-friendly.
- La tecnologia del pannello su base LED Direct-Type
- Un rapporto di proporzioni 16:9
- Una risoluzione nativa 4k, definita Ultra HD, ovvero 3840 x 2160 pixels reali
- Un'accuratezza al tocco/scrittura +/- 1mm
- Un rapporto di contrasto di 1200:1, in quanto il pannello è di derivazione professionale e non consumer
- Una luminosità **uguale a 400 cd/m²**
- Una frequenza di refresh pari a 60 Hz
- Un angolo di visione pari a 178°
- **Un tempo di risposta al tocco e scrittura tipico: 8ms**
- Audio integrato composto da **2 speaker da 20W ciascuno**, con posizionamento frontale
- **Wireless nativo ed integrato:WiFi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)**

- **Bluetooth integrato : 5.1**
- Accessori minimi garantiti inclusi: cavo per alimentazione monitor, 2 penne (passive),1 telecomando
- **Connessioni POSTERIORI**
 - 1 x USB-A (2.0)
 - 1 x USB-A (3.0)
 - 1 x USB-C (3.0)
 - Ingresso video: 2 x HDMI2.0 (HDCP2.2) ; 1 x HDMI2. 0 (ingresso Daisychain) ; microSD (fino a 1 TB) ; OPS interfaccia
 - Uscita video: 1 x HDMI2. 0 (uscita Daisychain) br > Cuffia (Line-out) br > Ottica SPDIF
- **Connessioni FRONTALI :**
 - USB-A (2.0 / autoswitch per Android e APPLICAZIONI) br> USB-A (3.0 / autoswitch per Android e OPS) br> 1 x USB-B (touch out) br>1 x ingresso HDMI2.0
- **Il monitor deve essere dotato di sistema Android Pie 9.0 personalizzato già integrato nella scheda madre, senza aggiunta di moduli OPS esterni. CPU con RAM 4GB DDR e 64 GB EMMCGB di Rom. Scaler video on-board per garantire l'annullamento ritardo nelle immagini e testi gestiti a video**
- **Specifiche Modulo Android a bordo (no OPS) della scheda madre:**
 - La condivisione dello schermo wireless consente agli utenti di condividere qualsiasi contenuto esterno senza cavi
 - Sistema di gestione dei profili.Gli utenti sono autorizzati a utilizzare il display solo dopo aver effettuato l'accesso utilizzando i PIN identificati.Il sistema di gestione Vestel Board basato su cloud può essere utilizzato dai responsabili IT per impostare i profili degli insegnanti in modo sicuro
 - Lavagna compatta per gli insegnanti con gli strumenti necessari per annotare,disegnare o evidenziare utilizzando 2 diverse dimensioni di punta con riconoscimento automatico, aggiungere testi e supporti su cui lavorare durante le lezioni. L'applicazione Whiteboard può aprire rapidamente qualsiasi screenshot ritagliato con qualsiasi annotazione eseguita su qualsiasi fonte.
 - Utilizzando Chromium come browser Internet incorporato, si accede a Internet e con l'aiuto della tavolozza rapida, gli insegnanti saranno in grado di annotare il contenuto e prendere screenshot e lavorare su di essi per un apprendimento più efficace.
 - Modalità PiP, ovvero Picture-In-Picture interattivo sulla lavagna: visualizzare a scelta uno degli ingressi connessi al display, interagire con esso in modalità interattiva, e contestualmente poter utilizzare la lavagna nativa del display per scrivere
- Possibilità dall'applicazione File Manager di connettere profili Google Drive e Microsoft OneDrive per recuperare velocemente i file personali salvati
- Il menù strumenti deve essere sempre visualizzabile sullo schermo del monitor anche durante la proiezione da una sorgente esterna per consentire il rapido passaggio tra le varie funzioni
- La possibilità di riconoscere automaticamente una chiave USB esterna connessa e dare la possibilità di leggerne i contenuti (qualunque formato) tramite File Manager integrato nel monitor
- **Certificazione obbligatorie richieste:** Approvazione di sicurezza ; Approvazione EMC , CE , RoHS , Dichiarazione di conformità
- Un consumo energetico in pausa <= a 0.5W
- Il software deve avere una grafica che garantisca l'accessibilità ed integrazione alla soluzione didattica dell'autore LIM senza dover abbandonare l'ambiente di lavoro.
- Il software deve essere disponibile in oltre 5 lingue, italiano compreso
- **Il software autore deve contenere, in modalità nativa, lo strumento per la valutazione sincrona e asincrona del livello di apprendimento degli studenti. La valutazione deve tenere traccia delle risposte, lavorando sia in modalità nominale che anonima.**
- Il software deve essere compatibile con ogni sistema operativo presente attualmente in commercio, anche in forma OpenSource: Windows®, MAC OS, Linux/Unix
- **Il software autore deve contenere lo strumento LAB, per la creazione di lezioni didattiche tramite attività ludiche**
- Il software deve includere la possibilità di creazione di strumenti interattivi denominati Widgets
- Il software deve includere lo **strumento amministratore per poter favorire il monitoraggio e condivisione della manutenzione attraverso la rete LAN didattica presente**

N. 1 Monitor interattivo da 75"

Il monitor deve avere:

- Peso di Kg. 60
- **Diagonale di 75" area utile**
- Dimensioni: 176,4 x 108,9 x 10,9 cm
- Tecnologia Advanced Infrared, ovvero infrarossi
- Tolleranza scostamento contatto: 1mm
- **Dotato di 2 penne** alloggiato sul bordo frontale in basso. L'aggancio delle penne è di tipo magnetico ed esse devono essere prive di batterie o qualunque altra forma di mantenimento, quindi essere eco-compatibili
- La funzionalità di scrittura deve essere riconosciuta automaticamente quando si sollevano le penne dal proprio alloggiamento. Pertanto non si deve premere alcun pulsante o attivare software dedicati per associare la caratteristica di scrittura (inchiostro) alla penna.
- Garantire la modalità di scrittura con le penne in ogni applicativo installato nel computer, ivi compreso il desktop stesso del sistema operativo. Questa funzione non richiede l'attivazione di alcun software o la pressione di pulsanti dedicati
- **Interattività fino a 20 punti simultanei**, sia al tocco (dito) che in scrittura in Windows e MAC e 10 punti simultanei in Android: mentre un utente scrive con la penna il secondo può con le dita gestire i contenuti ed un terzo può cancellare note scritte
- La tecnologia del pannello su base LED
- Un rapporto di proporzioni 16:9
- **Una risoluzione nativa 4k**, definita Ultra HD, ovvero 3840 x 2160 pixel reali
- Un rapporto di contrasto di 4000:1, in quanto il pannello è di derivazione professionale e non consumer
- Una luminosità maggiore-uguale a 370 cd/m²
- Una frequenza di refresh pari a 60 Hz
- Un angolo di visualizzazione pari a 178°
- **Un tempo di risposta al tocco e scrittura tipico: 8 ms**
- Un sensore di luminosità: regola automaticamente la luminosità del pannello, garantendo il massimo delle prestazioni a fronte del risparmio energetico
- **Audio integrato composto da 2 speaker da 15W** ciascuno, con posizionamento frontale
- Wireless nativo ed integrato: **Wi-Fi 6**
- Bluetooth integrato: 4.2
- Accessori inclusi: cavo per alimentazione, cavo USB da 3 metri, 2 penne (passive), 1 telecomando
- **Incluso Piattaforma Radix**
- Connessioni (minime) obbligatorie POSTERIORI IN:
 - 1 x Slot per modulo OPS
 - 2 x HDMI®
 - 1 x VGA
 - 1 x audio stereo 3.5mm
 - 1 x RS232 (connettore 9 pin)
 - 1 x RJ45 (LAN IN)
 - 1 x USB 2.0 Type-A
 - 1 x USB Type-B Touch
- Connessioni (minime) obbligatorie POSTERIORI OUT:
 - 1 x HDMI
 - 1 x audio stereo 3.5 mm
 - 1 x RJ45 (LAN Out)
- Connessioni (minime) obbligatorie FRONTALI:
 - 1 x HDMI®
 - 1 x USB Type-B Touch
 - 1 x USB 2.0 Type-A
 - 1 x USB 3.0 Type-A

- Il pannello con tecnologia SilkTouch™: garantisce il perfetto scorrimento del dito sul vetro del monitor
- Privacy: Nel rispetto dell'EU GDPR tutto il flusso dati generato dall'utente durante le interazioni con le App proprietarie installate sul monitor interattivo deve essere indirizzato verso server/ data center localizzati nell'Unione Europea.
- Il monitor deve essere dotato di **almeno sistema Android 8** già integrato nella scheda madre, senza aggiunta di moduli OPS esterni. Il monitor deve avere RAM 4GB e 64 GB di Rom.
- Specifiche Modulo Android a bordo (no OPS) della scheda madre:
 - Condivisione schermo wireless da dispositivi esterni nativo, senza installare App di terze parti
 - Lavagna bianca di scrittura con possibilità di suddividerla fino a 4 zone indipendenti
 - Possibilità di personalizzare lo sfondo della pagina, utilizzando risorse di sistema oppure aggiungendole personalizzate via USB
 - Modalità PiP, ovvero Picture-In-Picture interattivo sulla lavagna: visualizzare a scelta uno degli ingressi connessi al display, interagire con esso in modalità interattiva, e contestualmente poter utilizzare la lavagna nativa del display per scrivere
- Possibilità dall'applicazione File Manager di connettere profili Google Drive e Microsoft OneDrive per recuperare velocemente i file personali salvati
- Il menù strumenti deve essere sempre visualizzabile sullo schermo del monitor anche durante la proiezione da una sorgente esterna per consentire il rapido passaggio tra le varie funzioni
- Possibilità di selezionare un orario per lo spegnimento automatico del monitor
- La possibilità di riconoscere automaticamente una chiave USB esterna connessa e dare la possibilità di leggerne i contenuti (qualunque formato) tramite File Manager integrato nel monitor
- Pulsanti minimi obbligatori di controllo sul lato frontale con le seguenti funzioni: HOME => necessario per ritornare alla grafica iniziale dove si trova l'accesso alla LIM integrata, browser web, accesso alle applicazioni; IMPOSTAZIONI: è possibile modificare le impostazioni del pannello; VOLUME: regolazione audio;
- Un consumo energetico in pausa pari a 0.5W
- **Garanzia certificata dal produttore di 3 anni** con sostituzione monitor per tutta la durata della garanzia
- Le seguenti certificazioni: FCC, IC, UL, CUL, CB, RCM
- Il software deve avere una grafica che garantisca l'accessibilità ed integrazione alla soluzione didattica dell'autore LIM senza dover abbandonare l'ambiente di lavoro.
- Il software deve essere disponibile in italiano
- Il software deve essere compatibile con ogni sistema operativo presente attualmente in commercio, anche in forma Open Source: Windows®, MAC OS, Linux
- Il software deve avere la funzione di tasto destro del mouse che può essere attivata premendo e mantenendo premuto il dito sulla superficie per 3 secondi
- Il software autore deve favorire l'accesso immediato alla piattaforma Cloud direttamente dal suo menu interno, senza mai dover abbandonare l'ambiente. Lo strumento Cloud deve garantire l'accesso di base tramite l'ausilio di vari dispositivi informatici
- L'accesso al portale deve essere gratuito e riservato (Sul portale devono essere disponibili per il download gratuito almeno 100 lezioni in lingua italiana e 100 lezioni in lingua inglese, realizzate con il software autore proposto)
- Il software deve includere la possibilità di creazione di strumenti interattivi denominati Widgets
- Il software deve avere disponibile, in forma gratuita e senza limiti di utenza, un visualizzatore dei file proprietari realizzato dallo stesso autore della LIM
- Il software deve avere la barra degli strumenti accessibile per qualunque utente, normo dotato o diversamente abile
- Il software deve comprendere la funzionalità di visualizzazione e gestualità sui tre assi cartesiani, di contenuti 3D virtuali, ovvero di file con estensione "DAE" (Collada)
- Il software autore deve contenere App specifiche per le discipline scolastiche
- **Staffe Incluse per il montaggio. È obbligatorio installare il monitor su parete portante (no cartongesso)**

N. 1 Notebook

Il notebook deve avere le seguenti caratteristiche:

- Processore: Intel Core i7 12700H
- Scheda Grafica NVIDIA GeForce RTX 3070 8GB GDDR6

- RAM: 2x8GB SO-DIMM DDR5-4800MHz (Max 32GB)
- Memoria: 512GB SSD M.2 2280 PCIe 4.0x4 NVMe
- Audio: 2xStereo speakers da 2W
- Display: 16" WQXGA (2560x1600) IPS 500 nits Anti-Glare, 100% sRGB 165Hz
- Porte: 2x USB 3.2 Gen 1, 1x USB 3.2 Gen 1 (Always On) , 1x USB-C® 3.2 Gen 2 (support data transfer and DisplayPort™ 1.4), 1x USB-C® 3.2 Gen 2 (support data transfer, Power Delivery 135W and DisplayPort™ 1.4), 1x Thunderbolt™ 4 / USB4® 40Gbps (support data transfer and DisplayPort™ 1.4), 1x HDMI®, up to 8K/60Hz, 1x Ethernet (RJ-45), 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm), 1x Power connector
- Batteria: 80Wh
- Sistema operativo: Windows 11 Home

N. 15 Notebook

Il notebook deve avere le seguenti caratteristiche:

- Funzione/Utilizzo: Ufficio
- MIL-STD 810G Compliant: H
- Famiglia sistema operativo: Windows 11 Pro Education
- Processore: Intel Core i3 N305 1,8GHz (max 3,8 GHz), 6MB Cache
- RAM: 8GB DDR5 2133 MHz (Max 8 GB)
- Memoria: 256GB SSD PCI EXPRESS
- Display: 14" FULL HD IPS 1920x1080
- Connessioni: Bluetooth 5.0 e Intel Wi-Fi 6E (AX211 802.11ax)
- Porte: 1xAudio/microfono, 2xUSB 3.2, 1xUSB Type-C e 1xHDMI
- Batteria: 50Wh Li-ion battery (3 celle – 9 ore di autonomia)
- Dimensioni e peso: 39,5x23,18x2,15 cm (LxPxH) e 1,65 Kg

N. 24 Chromebook

Il chromebook deve avere:

- **Form factor:** Convertibile
- **Colore:** Nero
- **Certificazione:** MIL-STD 810G H (rugged)
- **Processore:** Intel Celeron N4500 (1,1GHz – up to 2,8GHz) (4 MB Cache)
- **RAM:**
 - 4GB DDR4 (Frequenza 2133 MHz)
 - RAM Massima supportata: 4 GB
 - 0 alloggiamenti liberi
 - 4GB Saldati su scheda madre
- **Archiviazione:**
 - Tipo di Archiviazione: e-MMC
 - Capacità memoria interna: 64 GB
 - Partizione di ripristino: SI
- **Display e grafica:**
 - Formato dello schermo: 3:2
 - Tipo di display: LCD
 - Dimensioni del display: 12"
 - Risoluzione (Pixel): 1366 orizzontale x 912 verticale HD Ready
 - Touchscreen: si
 - UHD Graphics
- **Audio:** Two Build-in stereo speakers
- **Rete e comunicazione:**
 - Bluetooth: 5.0
 - Ethernet: No
 - WiFi: Intel® Wireless Wi-Fi 6 AX201 – 802.11 a/b/g/n/ac/2+ax wireless LAN
 - Protocollo WiFi: 802.11ax

- **Dispositivi incorporati:**
 - Microfono
 - Webcam (HD Camera with Wide Angle 5MAF MIPI)
- **Interfacce/porte:**
 - Numero ingresso microfono: 1
 - Numero ingresso audio: 1
 - Numero di porte USB 3.2: 2
 - Numero di porte USB Type C: 2
- **Dispositivi input:** Touchpad multi gesture con Penna
- **Batteria:**
 - **Tipo di batteria:** 48Wh Li-ion battery
 - **Capacità batteria (celle) :** 3
 - **Autonomia (h) :** 12
- **Dimensioni:** 23,060x29,6x2,11 cm (LxPxH)
- **Peso:** 1,45 Kg
- **Varie:**
 - **Tipo di alimentatore:** 45W
 - **Accessori in dotazione:** Active Stylus
 - **Altre descrizioni strutturali:** Display 12" HD IPS touch/Pen supportive 60Hz
- **Sistema operativo:** ChromeOS
- **Licenza inclusa:** Google Chromebook License Management
- **Garanzia:** 12 mesi

N. 103 Chromebook

Il chromebook deve avere le seguenti caratteristiche:

- Funzione/Utilizzo: Family
- MIL-STD 810G Compliant: G
- Famiglia sistema operativo: Chrome OS
- Processore: Intel Celeron 5205U 1,9GHz e 2MB Cache
- RAM: 4GB DDR4 2133 MHz (Max 4 GB)
- Memoria: 64GB e-MMC
- Display: 12" HD ready (1366x912) IPS – Antiriflesso
- Audio: Two built-in stereo speakers
- Rete: Bluetooth 5.0 e Wifi 6 (AX201 – 802.11ax)
- Porte: 1xIngresso Audio/Microfono, 1xUSB 3.0/3.1, 2xUSB Type-C
- Batteria: 48Wh Li-ion battery (3 celle – 12 h)
- Dimensioni e peso: 29,6x22,9x2,15 cm (LxPxH) e 1,4 Kg
- Licenza inclusa: Google Chromebook License Management

N. 6 Carrelli di ricarica per Chromebook

Il carrello di ricarica deve avere:

- Materiale costruttivo: Metallo con manico in ABS/metallo
- Tensione in ingresso e uscita: AC 100-240V
- Carico massimo: 2500W – 10°
- Alloggiamenti: 3 x 12 (36 totali)
- Barre di alimentazione: n.4 incluse
- Gruppo di ventilazione forzata dell'aria: n.1 incluso
- Power Management System: n.1 incluso per la gestione temporizzata di 3 cicli diversi di ricarica
- Divisori in ABS: Plastica rigida con passacavi

N. 1 Kit Visori 3D

Il kit è composto dai seguenti prodotti:

- N.4 Visori con le seguenti caratteristiche:
 - Processore Snapdragon XR1
 - 4GB DDR RAM e 64GB Memoria
 - Schermo: 5,5" 2560x1440 UHD Fast LCD Screen
 - Connessione: 802.11 a/b/g/n/ Dual Band WiFi 2.4/5GHz + Bluetooth 4.2
 - 13MP Auto-Focus Front Facing Camera
 - Controller inclusi
- Kit da 8 controller USB-C
- Bundle software ClassVR Portal + Avanti's World per 3 anni

N. 1 Stampante 3D

La stampante 3D deve avere le seguenti caratteristiche:

- Estrusore:
 - All Metal-Hot End Direct Drive
 - Massima temperatura: 280° Celsius
- Piattaforma di stampa: Vetro temperato e Piastra riscaldata
- Stampa:
 - Volume di stampa: 255x155x170 mm
 - Risoluzione dei layer: 50-340 micron
 - Leveling: Semi automatico
 - Temperatura massima del piano: 100° Celsius
- Estensione dei file accettati:
 - Accettati dallo slicer: STL, OBJ, 3mf, BMP, .g, .gcode, GIF, JPG, JPEG, PNG e x3d
 - Accettati dalla stampante: GODE, G3DREM, .g
- Memoria interna: 8GB
- Connessioni: USB, WIFI e Ethernet
- Caratteristiche meccaniche:
 - Dimensioni: 645x406x404 mm
 - Peso: 16,5 Kg

N. 1 Stampante multifunzione

La stampante multifunzione deve avere le seguenti caratteristiche:

- Metodo di stampa: Testina di stampa PrecisionCore
- Stampa:
 - Velocità di stampa: 34 ppm
 - Risoluzione di stampa: 4800x1200 dpi
 - Ciclo di funzionamento: 50.000 pagine al mese
- Scansione:
 - Risoluzione di scansione: 1.200x2.400 dpi
 - Velocità di scansione: 30 ipm
- Connessioni: USB Hi-Speed - Compatibile con la specifica USB 2.0, Interfaccia Ethernet (1000Base-T/100Base-TX/10Base-T), LAN wireless IEEE 802.11b/g/n, Wi-Fi Direct, USB 2.0-A (2x)

- Supporti: A4 (21.0x29,7 cm), A5 (14,8x21,0 cm), A6 (10,5x14,8 cm), B5, B6, C4 (busta), C6 (busta), DL (busta), N. 10 (busta), Letter, Legal, 9x13 cm, 10x15 cm, 13x18 cm, 16:09, HLT, EXE, Definito dall'utente
- Dimensioni: 425x535x413 mm (LxPxA)
- Peso: 23 Kg

N. 3 Microscopi

Il microscopio deve avere le seguenti caratteristiche:

- Testa: Binoculare inclinata 45°, rotazione 360°
- Oculari: WF 10x/21
- Obiettivi: Ingrandimento continuo da 0.7x – 4.5x
- Distanza di lavoro: 100mm
- Stativo: Fissaggio di alta qualità e precisione con impugnatura e messa a fuoco
- Illuminazione: EcoLED™ incidente inclinabile e trasmessa con controllo della luminosità, batterie ricaricabili

N. 48 Cuffie

Le cuffie devono essere:

- **Binaurale:**
 - **Form Factor** On Ear
 - Drive audio dinamici da 40 mm
 - Decibels: 110dB +- 5
 - Impedance: 32 ohm +- 15%
- **Microfono multidirezionale** con cancellazione del rumore e rotazione di 300° per l'uso su lato destro o sinistro
- **Cavo di connessione:**
 - Lunghezza 1,8 m
 - Regolatore di volume in linea e tasto silenzioso
 - Interfaccia: USB
- **Colore:**
 - Nero
 - Risalto colore: Grigio scuro

N. 15 office

La licenza deve includere i seguenti software:

- Microsoft Office: Word
- Microsoft Office: Excel
- Microsoft Office: PowerPoint
- Microsoft Office: Outlook
- Microsoft Office: Publisher

Sona (VR), 27 giugno 2023

Timbro e Firma

Il Progettista Prof. Antonio Mazzi