



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo sociale europeo  
Fondo europeo di sviluppo regionale



*Ministero dell'Istruzione*

## ISTITUTO COMPRENSIVO "FERRARIS"

Scuola Infanzia "C. Collodi"  
Scuole Primarie "G. Ferraris" e "G. Rodari"  
Scuola Secondaria 1° grado "L. Verga"  
Piazza Cesare Battisti, 6 - 13100 VERCELLI  
Tel. 0161.257999 - C.F. 94023410023 - Cod. mecc. VCIC810005  
PEO: [vcic810005@istruzione.it](mailto:vcic810005@istruzione.it) PEC: [vcic810005@pec.istruzione.it](mailto:vcic810005@pec.istruzione.it) URL: [www.icferraris.edu.it](http://www.icferraris.edu.it)

Prot. N. 1370/6.2

Vercelli, 08/02/2022

**OGGETTO: PON - FESR - Obiettivo Specifico 13.1 – Azione 13.1.2 – "Digital Board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione" – Sotto-azione 13.1.2A - CODICE PROGETTO 13.1.2A-FESR PON-PI-2021-244**

**CUP E69J21007820006**

**CIG: 9094354256**

### CAPITOLATO TECNICO

**Oggetto: Capitolato tecnico fornitura e messa in opera.**

#### PREMESSA

È richiesta la fornitura, l'installazione e la configurazione delle seguenti attrezzature:

- monitor digitali interattivi per lo svolgimento della didattica, da ubicare presso:
  - la sede dell'I.C. Ferraris – Piazza C. Battisti n. 6, Vercelli;
  - il plesso Rodari – via Borsi s.n., Vercelli;
  - il plesso Verga – via Trino n. 32, Vercelli.
- Pc desktop per gli uffici di segreteria, ubicati presso la sede dell'I.C. Ferraris di Vercelli – Piazza C. Battisti n. 6.
- Il progetto ha l'obiettivo di sostituire parte della dotazione informatica degli uffici di segreteria a supporto dei processi di dematerializzazione nonché dell'implementazione dell'erogazione dei servizi amministrativi a distanza, anche in relazione all'andamento della situazione epidemiologica.

#### DESCRIZIONE GENERALE DEL CONTESTO

Il progetto ha l'obiettivo di sostituire parte della dotazione informatica sia delle classi, al fine di implementare e migliorare l'attività didattica, che degli uffici di segreteria, a supporto dei processi di dematerializzazione nonché dell'implementazione dell'erogazione dei servizi amministrativi.

## FORNITURE E DETTAGLI TECNICI

Il progetto 13.1.2A-FESRPN-SI-2021-244 "Dotazione di attrezzature per la trasformazione digitale della didattica e dell'organizzazione scolastica" prevede la seguente acquisizione di beni:

### 1. Modulo "Monitor digitali interattivi per la didattica":

Categoria/Nome Prodotto	Descrizione	Q.tà
Monitor interattivi 75"	<p>La soluzione richiesta dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet con sistema operativo Android integrato nel monitor con possibilità di gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati).</p> <p>Il monitor dovrà possedere pena esclusione i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Multitouch fino a 40 tocchi simultanei ( OS Windows ), fino a 20 tocchi in ambiente Android, con penna e dito</li><li>• Area Attiva 75"</li><li>• Tecnologia a Infrarossi</li><li>• Display con retroilluminazione LED IPS TFT LCD, superficie antiriflesso</li><li>• Dimensioni Schermo 1.428,50x803,50mm</li><li>• Rapporto di visualizzazione 16:9</li><li>• Ingressi: (ant.) HDMI x1, USB2.0 x2, USB3.0 x1, USB touch x1, USB type-C x1   (post.) USB2.0 x1, USB3.0 x1, RS-232x1, SD card x1, HDMI x3 ( OPS slot x1 ), Audio-input x1, VGA in x1, YPBPR x1, AV-in x1, RJ45-in x1, Display Port x1, USB touch x1, OPS Slot Intel Standard x1</li><li>• Uscite: (post.) SPDIF x1, HDMI-out x1, Earphone (cuffie) x1, AV-out x1, RJ-45-out x1</li><li>• Speakers integrati frontalmente RMS 20W x2</li><li>• Risoluzione 4K UHD (3840x2160px @60Hz)</li><li>• Luminosità 500 cd/m2</li><li>• Colori 1.07 bilioni 10bit</li><li>• Angolo di visualizzazione 178° (H) / 178° (V)</li><li>• Contrasto 5.000:1 (typ.)</li><li>• Lifetime fino a 60.000h std (75.000h eco)</li><li>• Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm, durezza 7Mohs</li><li>• Caratteristiche pannello touch: Precisione &lt;1mm, Tempo di risposta 3ms</li><li>• Sistema Android Integrato Android 8.0 - CPU Dual-core A73   Dual-core A53 , GPU Quad-core MaliG51 - Wifi Built-in 802.11 a/b/g/n/ac - Bluetooth 5.0 - Memoria ROM 32GB integrata - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità Splitscreen fino a 4 devices contemporanei - WebBrowser app ( Firefox ) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto ( funzione di touch differenziato e contemporaneo tra penna, dito e pugno per cancellare e con funzionalità aggiuntiva palm</li></ul>	20

	<p>detection con cui il palmo viene riconosciuto come entità differente dalla penna/dito e non interferisce accidentalmente con la scrittura ) - App didattiche Google Classroom e app di videoconferenza precaricate su OS Android Zoom, Meet, Skype, Webex</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfetta integrazione con modulo streaming pack - non incluso ( webcam 8MP con supporto flessibile e bilanciamento automatico bianco e microfono con braccio regolabile e direzionale con cavo da 1,4mt USB percezione perfetta audio fino a 20mt )</li> </ul> <p>DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR (PENA ESCLUSIONE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Telecomando x1, Cavo di alimentazione, cavo HDMI, cavo USB;</li> <li>• Software didattico desktop collaborativo-gestionale per creazione lezione interattiva ( licenza perpetua );</li> </ul>	
<p><b>Monitor interattivi 65"</b></p>	<p>La soluzione richiesta dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet con sistema operativo Android integrato nel monitor con possibilità di gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati).</p> <p>Il monitor dovrà possedere pena esclusione i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multitouch fino a 40 tocchi simultanei ( OS Windows ), fino a 20 tocchi in ambiente Android, con penna e dito</li> <li>• Area Attiva 75"</li> <li>• Tecnologia a Infrarossi</li> <li>• Display con retroilluminazione LED IPS TFT LCD, superficie antiriflesso</li> <li>• Dimensioni Schermo 1.428,50x803,50mm</li> <li>• Rapporto di visualizzazione 16:9</li> <li>• Ingressi: (ant.) HDMI x1, USB2.0 x2, USB3.0 x1, USB touch x1, USB type-C x1   (post.) USB2.0 x1, USB3.0 x1, RS-232x1, SD card x1, HDMI x3 ( OPS slot x1 ), Audio-input x1, VGA in x1, YPBPR x1, AV-in x1, RJ45-in x1, Display Port x1, USB touch x1, OPS Slot Intel Standard x1</li> <li>• Uscite: (post.) SPDIF x1, HDMI-out x1, Earphone (cuffie) x1, AV-out x1, RJ-45-out x1</li> <li>• Speakers integrati frontalmente RMS 20W x2</li> <li>• Risoluzione 4K UHD (3840x2160px @60Hz)</li> <li>• Luminosità 500 cd/m2</li> <li>• Colori 1.07 bilioni 10bit</li> <li>• Angolo di visualizzazione 178° (H) / 178° (V)</li> <li>• Contrasto 5.000:1 (typ.)</li> <li>• Lifetime fino a 60.000h std (75.000h eco)</li> <li>• Vetro antiglare temperato caldo con spessore 4mm, durezza 7Mohs</li> <li>• Caratteristiche pannello touch: Precisione &lt;1mm, Tempo di risposta 3ms</li> </ul>	<p><b>12</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Android Integrato Android 8.0 - CPU Dual-core A73   Dual-core A53 , GPU Quad-core MaliG51 - Wifi Built-in 802.11 a/b/g/n/ac - Bluetooth 5.0 - Memoria ROM 32GB integrata - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità Splitscreen fino a 4 devices contemporanei - WebBrowser app ( Firefox ) per navigazione web - DabliuNote app per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto ( funzione di touch differenziato e contemporaneo tra penna, dito e pugno per cancellare e con funzionalità aggiuntiva palm detection con cui il palmo viene riconosciuto come entità differente dalla penna/dito e non interferisce accidentalmente con la scrittura ) - App didattiche Google Classroom e app di videoconferenza precaricate su OS Android Zoom, Meet, Skype, Webex</li> <li>• Perfetta integrazione con modulo streaming pack - non incluso ( webcam 8MP con supporto flessibile e bilanciamento automatico bianco e microfono con braccio regolabile e direzionale con cavo da 1,4mt USB percezione perfetta audio fino a 20mt )</li> </ul> <p>DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR (PENA ESCLUSIONE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staffa per installazione a parete (originale del Produttore); Penna x2, Telecomando x1, Cavo di alimentazione, cavo HDMI, cavo USB;</li> </ul> <p>Software didattico desktop collaborativo-gestionale per creazione lezione interattiva ( licenza perpetua );</p>	
--	--	--

## 2. Modulo “Digitalizzazione amministrativa” per gli uffici di segreteria:

Categoria/Nome Prodotto	Descrizione	Q.tà
Pc per la segreteria	<p><b>Processore</b> Almeno Intel® Core™ i3 di decima generazione</p> <p><b>Memoria</b> RAM installata almeno 4 GB Tipo di RAM DDR4-SDRAM</p> <p><b>Archiviazione</b> Capacità totale di archiviazione almeno 240 GB SSD Lettore di schede integrato No</p> <p><b>Grafica</b> Adattatore di scheda grafica separato No Scheda grafica integrata Sì</p> <p><b>Drive ottico</b> Tipo drive ottico DVD±RW</p> <p><b>Software</b> Sistema operativo incluso Windows 10 Pro</p> <p><b>Processore caratteristiche minime</b></p>	<b>8</b>

	<p>           Produttore processore Intel            Modello del processore i3-10100            Numero di core del processore 4            Frequenza del processore turbo massima 4,3 GHz            Presa per processore LGA 1200 (Socket H5)            Cache processore 6 MB            Tipo di cache del processore Cache intelligente            Numero di threads del processore 8            Bus di sistema 8 GT/s            Litografia processore 14 nm            Modalità di funzionamento del processore 64-bit            Nome in codice del processore Comet Lake            Thermal Design Power (TDP) 65 W            Tjunction 100 °C            Versione degli slot PCI Express 3.0            Numero massimo di corsie Express PCI 16 configurazione PCI Express 1x16,2x8,1x8+2x4            Numero di processori installati 1            Memoria interna massima supportata dal processore 128 GB            Tipologie di memoria supportati dal processore DDR4-SDRAM            Velocità memory clock supportate dal processore 2666 MHz            Banda di memoria supportata dal processore (max) 41,6 GB/s         </p> <p><b>Memoria</b></p> <p>           RAM massima supportata 64 GB            Slot memoria 2x DIMM         </p> <p><b>Archiviazione caratteristiche minime</b></p> <p>           Supporto di memoria SSD            Capacità SSD 240 GB            Interfaccia Solid State Drive (SSD) Serial ATA III            Fattore di forma dell'unità SSD 2.5"         </p> <p><b>Grafica caratteristiche minime</b></p> <p>           Scheda grafica dedicata Non disponibile            Famiglia dell'adattatore della scheda grafica integrata Intel® UHD Graphics            Modello scheda grafica integrata Intel® UHD Graphics 630            Frequenza di base dell'adattatore della scheda grafica integrata 350 MHz            Frequenza dinamica dell'adattatore della scheda grafica integrata (max) 1100 MHz            Memoria massima dell'adattatore della scheda grafica installata 64 GB            Numero di visualizzazioni (scheda grafica integrata) 3            Versione DirectX dell'adattatore della scheda grafica integrata 12.0            Versione OpenGL dell'adattatore della scheda grafica integrata 4.5            ID dell'adattatore della scheda grafica installata 0x9BC8            Supporto Open GL adattatore grafico Sì         </p> <p><b>Collegamento in rete</b></p> <p>           Collegamento ethernet LAN Sì            Velocità trasferimento Ethernet LAN 10,100,1000 Mbit/s         </p>	
--	--	--

	<p>Tecnologia di cablaggio 10/100/1000Base-T(X)</p> <p>Wi-Fi No</p> <p>Wake-on-LAN ready Sì</p> <p><b>Connettività caratteristiche minime</b></p> <p>Quantità porte USB 2.0 2</p> <p>Quantità di porte USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) di tipo A 2</p> <p>Porta DVI No</p> <p>Quantità porte PS/2 2</p> <p>Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45) 1</p> <p>Microfono, spinotto d'ingresso Sì</p> <p>Uscite per cuffie 1</p> <p>Ingresso di linea Sì</p> <p>Uscita di linea Sì</p> <p>Numero di connettori SATA III 4</p> <p><b>Slot espansione</b></p> <p>Slot PCI Express x1 (Gen 3.x) 1</p> <p>Slot PCI Express x16 (Gen 3.x) 1</p> <p><b>Design</b></p> <p>Tipo di case Mini Tower</p> <p>Volume 21 L</p> <p>Posizionamento supportato Verticale</p> <p>Numero di vani per drive 3.5" 4</p> <p>Numero di vani per drive 5.25" 2</p> <p>Numero di attacchi da 2.5" 1</p> <p>Blocco cavo Sì</p> <p>Tipologia slot blocco cavo Kensington</p> <p><b>Prestazione</b></p> <p>Posizionamento di mercato Business</p> <p>Processori compatibili Intel® Core™ i3</p> <p>Chip audio Realtek ALC887</p> <p>Sistema audio 7.1 canali</p> <p>Tipo BIOS UEFI</p> <p>Modulo della piattaforma fidata (TPM) Sì</p> <p><b>Software</b></p> <p>Architettura sistema operativo 64-bit</p> <p><b>Contenuto dell'imballo</b></p> <p>Mouse incluso Sì</p> <p>Tastiera inclusa Sì</p> <p>Struttura tastiera QWERTY</p>	
--	--	--

Nelle forniture vanno, in ogni caso, ricompresi gli eventuali costi di trasporto, installazione, assistenza al collaudo, realizzazione punto rete elettrico ove necessario, configurazione rete wifi.

#### **ASSISTENZA E MANUTENZIONE**

Il servizio di manutenzione comprende l'intervento e la riparazione presso l'utente di tutti i componenti mal funzionanti e la sostituzione definitiva di quelli non riparabili. Gli interventi manutentivi effettuati durante il periodo contrattuale non daranno luogo ad alcun addebito nei confronti dell'Azienda, dovendosi considerare il servizio incluso nella fornitura.

L'offerta economica dovrà avere validità fino al 30/06/2022.

L'importo totale del totale delle forniture non potrà essere superiore a € **72.696,48** iva compresa. Nello specifico, l'importo per:

- Il Modulo "Monitor digitali interattivi per la didattica" non dovrà essere superiore a € **67.607,73** iva compresa;
- Il Modulo "Digitalizzazione amministrativa" per gli uffici di segreteria non dovrà essere superiore a € **5.088,75** iva compresa.

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**  
**Prof. Rodolfo RIZZO**

*Documento firmato digitalmente ai sensi del  
D. Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate*