

**ISTITUTO COMPRESIVO STATALE di LA MORRA**

plessi di La Morra – uffici – Monforte d'Alba, Barolo e Novello

Via Carlo Alberto n.6 – 12064 La Morra (CN) – tel. 0173/50251

C.F. 91021000046 C.M. CNIC81900X

www.ic-lamorra.edu.it e-mail cnic81900x@istruzione.it cnic81900x@pec.istruzione.it

Capitolato tecnico

per fornitura, installazione, configurazione, collaudo e manutenzione di Monitor Interattivi
(Digital board) ed accessori

per la realizzazione **Progetto CUP D89J21013430006**

Sottoazione	Codice Progetto	Titolo Progetto
13.1.2A	13.1.2A-FESRPN-PI-2021-305	Dotazione di attrezzature per la trasformazione digitale della didattica e dell'organizzazione scolastica

Premessa:

È richiesta la fornitura, installazione, configurazione, collaudo e manutenzione di digital board, accessori e infrastrutture tecniche necessari per il loro corretto funzionamento.

I plessi interessati dal progetto sono le scuole primarie di La Morra, Monforte d'Alba, Barolo e Novello e le scuole secondarie di 1° grado di La Morra, Monforte d'Alba e Barolo.

Obiettivi e contesto:

Il progetto ha come obiettivo il miglioramento dell'infrastruttura materiale per la didattica, con particolare riguardo alla dotazione informatica delle aule d'insegnamento, coerentemente agli obiettivi del PON FESR "Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione.

Forniture

- n. 23 Digital Board di cui:
 - n. 20 da 65 pollici
 - n. 03 da 75 pollici
- I dispositivi devono essere forniti con tutti gli accessori necessari per il corretto collegamento a PC, rete lan/wifi e alimentazione.
- n. 07 PC notebook con sistema operativo Chrome OS
- n. 07 Document Cam
- Tutta l'infrastruttura elettrica necessaria per consentire l'alimentazione delle digital board e dei dispositivi informatici utilizzati sulla cattedra (collegamento al punto elettrico più

- vicino tramite canalizzazione)
 - n.06 Supporti (staffe o stativi) per il fissaggio in sicurezza delle digital board su pareti in pannelli di cartongesso.

Servizi installazione e configurazione nei plessi interessati all'intervento

Sopralluogo obbligatorio, a pena di esclusione, non soccorribile, nei 7 plessi dell'istituto dislocati in 4 comuni:

Prezzo offerto	<i>Il prezzo offerto deve essere comprensivo di imballaggio, trasporto, facchinaggio, garanzia, installazione (anche del software), collaudo, messa in opera, consegna chiavi in mano;</i>
Assistenza	Assistenza in loco per eventuali malfunzionamenti delle apparecchiature fino a 36 mesi dalla fornitura entro 48 ore dalla chiamata. Garanzia di supporto di assistenza tecnica da remoto
Durata dell'offerta	Blocco dei prezzi dei singoli prodotti richiesti, fino alla totale chiusura del progetto, sia rispetto al lato tecnico che finanziario
Caratteristiche apparecchiature	Tutti gli apparati attivi devono essere di <u>primaria casa</u> e devono essere fornite almeno delle caratteristiche tecniche funzionali minime indicate nel Capitolato Tecnico.
Manualistica d'uso	Tutte le apparecchiature devono essere dotate di manuali d'istruzione per l'uso
Cavi elettrici, e di trasmissione	Cavi di alimentazione delle apparecchiature fornite, cavi di rete di collegamento di lunghezza adeguata, cavi accessori.
Certificazioni	I prodotti devono essere in possesso delle certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza informatica, apparecchiature elettriche, in linea con la normativa per la sicurezza nei luoghi di lavoro, nello specifico ambienti scolastici.
Consegna Installazione e Collaudo delle Forniture	La fornitura dovrà essere consegnata, installata e collaudata con tempestività entro un soddisfacente termine per rispettare le esigenze della scuola e del bando stesso. Tutte le componenti del presente capitolato dovranno essere configurate e funzionanti con accesso alla rete dell'Istituto e comprendere l'installazione di eventuali software o licenze. ove necessario devono essere smontate le attuali attrezzature

Specifiche tecniche minime dei dispositivi

1. Digital board Touchscreen 65"/75"	
Specifica richiesta	Requisito minimo
1. Dimensione dello schermo	Diagonale di 65"/75", formato widescreen
2. Tecnologia	LCD con retroilluminazione a LED, touchscreen integrato. Non sono ammessi i sistemi aftermarket che rendono interattiva qualsiasi superficie (overlay)
3. Modalità di interazione	Tramite penne/puntatori e direttamente con le mani. A garanzia di facilità d'utilizzo anche da parte di utenti non esperti si richiedono le seguenti funzionalità: <u>Riconoscimento automatico della gestualità</u> – scrittura con penna, funzione mouse/ resize con dita, cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool <u>Differenziazione simultanea degli strumenti</u> – un utente puo' scrivere sulla whiteboard, in contemporanea un secondo utente puo' cancellare / spostare / ridimensionare altri contenuti sulla medesima whiteboard, senza necessità di suddividere lo spazio di lavoro
4. Supporto multitouch	20 tocchi in WIN 10/WIN 11 e MAC OS, 10 tocchi in Chrome OS
5. Superficie	Cristallo temperato con trattamento antiriflesso, a basso attrito , tecnologia zero bonding
6. Risoluzione nativa	4k UHD 3840 x 2160 pixels
7. Luminosità	400 cd/m2 o superiore
8. Sensore di luminosità	integrato
9. Telecomando	incluso
10. Audio integrato	Stereo, 2 x 15W
11. Connessioni AV / data	1 x USB Type-C 4K @ 60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio; 65 W power delivery 2 x HDMI 2.0 IN con supporto HDCP. 2 x USB 2.0, 1x USB 3.0, 2 x RJ45 Ethernet, 1 x RS232, 1x OPS slot 1x AV (3.5mm jack), 1x audio (3.5mm jack)
12. Montaggio	Standard VESA.
13. Durata del pannello	50.000 ore
14. Dispositivi di interazione	2 penne in dotazione, senza necessità di ricarica o sostituzione batterie per il funzionamento, prive di parti meccaniche.
15. Sezione Android integrata	Versione OS: Android 9.0 o superiore Memoria RAM: 6 Gb DDR o superiore Memoria ROM: 32 Gb (internal storage, no espansioni esterne) <u>Funzionalità minime:</u> Lavagna digitale, Browser web, Libreria per file e app, screen sharing per dispositivi portatili con app native dei diversi OS (WIN 10, MAC/iOS, android), aggiornamento software automatico, supporto per webcam e document cam. Accesso a profili personalizzati

16. App per gestione remota	<p>Deve essere resa disponibile un'applicazione MDM atta al controllo da remoto (tramite web) del display, che rende disponibile all'amministratore di rete come minimo le seguenti funzionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geolocalizzazione e possibilità di blocco del display - Installazione di app da remoto - Blacklist / Whitelist di siti web - Pianificazione aggiornamenti, assistenza remota <p>A garanzia di una corretta integrazione si richiede che l'app MDM sia fornita dal medesimo costruttore (marchio commerciale) del <u>display interattivo</u></p>
17. Connettività LAN	Gigabit ethernet 1000 baseT
18. Wi-Fi integrato	IEEE 802.11a/b/g/n/ac con 2 x 2 MIMO (bande 2.4 e 5 GHz)
19. Bluetooth	5.0 dual mode
20. Efficienza energetica	A garanzia del minimo impatto ambientale è richiesto che il prodotto sia certificato EnergyStar, pertanto presente nel database disponibile sul sito EPA https://www.energystar.gov/
21. Certificazioni	CE, RoHS, WEEE, ISO 14001 (del costruttore)
22. Garanzia	5 anni, resa direttamente dal costruttore con advance replacement

1.2. Software per la didattica collaborative - DESKTOP

Specifica richiesta	Requisito minimo
23. Descrizione	<p>L'applicazione software desktop consente la preparazione in modo intuitivo ed efficace di attività e presentazioni multimediali, a supporto dello svolgimento delle lezioni in classe secondo dinamiche collaborative, permettendo di sfruttare appieno il potenziale del monitor interattivo oggetto della fornitura.</p> <p>L'applicazione deve essere sviluppata espressamente per la didattica, e deve includere funzionalità base come strumenti di disegno a mano libera e geometrico, strumenti di scrittura a mano libera, evidenziazione testi, strumenti di manipolazione di contenuti multimediali (immagini, audio, video), strumenti di misurazione (righello, squadra, goniometro), possibilità di registrazione video delle attività sullo schermo, galleria con risorse multimediali funzionali alla creazione delle lezioni.</p> <p>A garanzia della corretta integrazione si richiede che il software <u>desktop sia realizzato dallo stesso produttore (marchio commerciale) del monitor interattivo multimediale.</u></p>
24. Compatibilità	<p>Il software deve essere compatibile con i più diffusi sistemi operativi, quali:</p> <p>Microsoft: Windows10, Windows 81, Windows 7SP1 Chrome OS MacOS: High Sierra, Mojave, Catalina</p>
25. Interoperabilità	<p>Il software deve garantire l'interoperabilità con i più diffusi formati informatici, per favorire l'interscambio dei contenuti.</p>

	<p>A tal proposito è requisito necessario la possibilità di:</p> <p>a) importare/ esportare lezioni nel formato Interactive Whiteboard Common File Format – CFF (*.iwb),</p> <p>b) importare/ esportare lezioni nel formato Microsoft Power Point (*.ppt, *pptx)</p> <p>c) importare / esportare documenti in formato PDF (*.pdf)</p> <p>d) accesso rapido a servizi cloud storage quali Google Drive, Microsoft Onedrive, Dropbox.</p>
26. Aggiornamenti	Il software deve includere la funzione di verifica della disponibilità di nuovi aggiornamenti e l'installazione degli stessi, senza necessità da parte dell'utente di rimuovere manualmente la versione precedente.
27. Admin install	Deve essere disponibile un tool software riservato agli amministratori di rete che consenta l'installazione e la manutenzione del software direttamente nell'ambito della rete LAN e remoto, senza necessità di intervenire sui singoli computer sui quali il software deve essere utilizzato (Windows OS).
28. Interfaccia utente	La lingua in cui viene visualizzata l'interfaccia utente del software deve essere selezionabile dall'utente. Come minimo le seguenti lingue devono essere disponibili: Italiano, Inglese, Francese.
29. Riconoscimento scrittura	Il software deve prevedere la funzionalità di riconoscimento forme e scrittura a mano libera (handwriting recognition), per ciascuna delle lingue selezionabili come interfaccia utente.
30. Login utente	Il software deve prevedere la funzionalità di login dell'utente, tramite account Google e Microsoft.
31. Funzionalità avanzate: Concept mapping	Il software deve contenere al suo interno la capacità di creare mappe concettuali direttamente dalle note scritte, note che devono poter essere riconosciute nella simbologia delle mappe concettuali.
32. Funzionalità avanzate: Web browser	Il software deve consentire l'apertura di finestre di navigazione web direttamente nella pagina corrente, senza necessità di passare ad una differente applicazione (browser). Devono poter essere installati i browser di maggiore diffusione quali Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Opera.
33. Funzionalità avanzate: Strumenti per la matematica	Il software deve contenere al suo interno un editor per equazioni matematiche ed una connessione diretta con il software GeoGebra, accessibile direttamente senza necessità di cambiare applicazione.
34. Funzionalità avanzate: Ricerca sicura per immagini e video	Il software deve consentire la ricerca sicura (safe search) di file immagine e video ed il loro inserimento nella lezione in uso, senza necessità di cambiare applicazione.

1.3. Software per la didattica collaborative - CLOUD

Specificia richiesta	Requisito minimo
35. Descrizione	Il software per la didattica collaborativa desktop deve disporre di una estensione software cloud atta a facilitare l'apprendimento a distanza degli studenti (DAD), sia in modalità asincrona (apprendimento autonomo), sia in modalità sincrona (apprendimento guidato dall'insegnante).

	<p>Il software cloud deve inoltre facilitare la didattica collaborativa in-classroom tramite i dispositivi individuali eventualmente in dotazione agli studenti</p> <p>A garanzia della corretta integrazione <u>si richiede che l'app cloud sia realizzata dallo stesso produttore (marchio commerciale) dell'app desktop.</u></p>
36. Integrazione Microsoft	<p>Per un'integrazione ottimale con l'ambiente Microsoft Office 365 Education il software cloud deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - essere disponibile come app per Microsoft Teams - consentire l'installazione direttamente dall'app store di MS Teams - consentire l'accesso all'applicazione mediante le credenziali dell'account Microsoft utilizzato (single sign on)
37. Integrazione Google	<p>Per un'integrazione ottimale con l'ambiente G Suite per Education il software cloud deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consentire il salvataggio e la condivisione delle lezioni direttamente su Google Drive - consentire la condivisione delle attività prodotte direttamente tramite Google Classroom - essere disponibile per gli amministratori direttamente come app nel G Suite marketplace - consentire il domain install - consentire l'accesso all'applicazione mediante le credenziali dell'account Google utilizzato (single sign on)
38. Privacy utenti	<p>La privacy policy del vendor software deve assicurare la EU GDPR compliance, in modo documentato e con evidenza del Responsabile del trattamento dei dati.</p>

2. PC laptop con sistema operativo Chrome OS	
Specifica richiesta	Requisito minimo
1. Schermo	Diagonale 15", Risoluzione minima 1920x1080, trattamento antiriflesso, luminosità minima 220 nit
2. Memoria	Memoria RAM 4 Gb o superiore, Archiviazione eMMC, SSD capacità 64 Gb o superiore
3. Processore e scheda grafica	Intel o AMD frequenza 1.10 GHz o superiore con scheda grafica integrata.
4. Reti e comunicazione	802.11 ac wave2 2X2 Bluetooth 5.0 o superiore
5. Porte	USB-C® [up to 5Gbps*, 4K display out, Alimentazione] 1 USB3.0 MicroSD Multi-media Card Reader 1 presa cuffie out/Microfono-in Combo

3. Document cam

Specifica richiesta	Requisito minimo
1. Caratteristiche generali	Dispositivo portatile con funzionalità da document camera da tavolo e webcam per videoconferenze, con pulsanti per accensione, spegnimento, inversione di 180° dell'immagine. Possibilità di visualizzare per intero un'area pari al formato A4. Possibilità di autofocus, messa a fuoco manuale e blocco del fuoco.
2. Sensore	Tipo Cmos da 8 MP o superiore
3. Connessione e alimentazione	Collegamento dati e alimentazione tramite cavo usb 3.0
4. Compatibilità	Sistemi operativi: Windows 7 e successivi, Mac Os, Chrome Os, Linux. Connessione diretta a digital board con sistema operativo Android 9.0 e successivi.
5. Software	Zoom digitale, bilanciamento del bianco, calibrazione di saturazione e luminosità, scansione di testi con OCR, cattura di immagini e video.

Allegato

Dettaglio Aule individuate per il cambio della LIM con la Digital board