

## CAPITOLATO TECNICO

**OGGETTO:** Bando di gara relativo all'affidamento per la realizzazione della fornitura di monitor digitali interattivi touch screen.

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020. Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU.

Asse V – Priorità d’investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia -

Azione 13.1.2 “Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell’organizzazione”.

Progetto “DOTAZIONE DI ATTREZZATURE PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE DELLA DIDATTICA E DELL’ORGANIZZAZIONE SCOLASTICA 13.1.2 A-FESR PON-SI-2021-375

CUP: **H79J21006190006**

CIG:

| Primo modulo “Monitor digitali interattivi per la didattica”            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| TIPOLOGIA                                                               | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | QUANTITÀ |
| Monitor interattivo touch screen:<br>SMART Board serie MX con modulo iQ | <b>CARATTERISTICHE HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18       |
|                                                                         | Specifica richiesta: requisito minimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|                                                                         | <p><i>Dimensione schermo:</i> diagonale di 65” (formato widescreen)</p> <p><i>Tecnologia:</i> LCD con retroilluminazione a LED, touchscreen integrato.<br/>Non sono ammessi i sistemi aftermarket che rendono interattiva qualsiasi superficie (overlay)</p> <p><i>Modalità di interazione:</i> Tramite penne/puntatori e direttamente con le mani.<br/>A garanzia di facilità d'utilizzo anche da parte di utenti non esperti si richiedono le seguenti funzionalità<br/> <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<br/> <u>Differenziazione simultanea degli strumenti</u> – un utente può scrivere sulla whiteboard, in contemporanea un secondo utente può cancellare / spostare / ridimensionare altri contenuti sulla medesima whiteboard, senza necessità di suddividere lo spazio di lavoro</p> <p><i>Supporto multitouch:</i> 20 tocchi in WIN10 e MAC OS, 10 tocchi in Chrome OS</p> <p><i>Superficie:</i> cristallo temperato con trattamento antiriflesso, a basso attrito, tecnologia zero bonding</p> <p><i>Risoluzione nativa:</i> 4k UHD 3840 x 2160 pixels</p> |          |

*Luminosità:* 400 cd/m2

*Sensore di luminosità:* integrato

*Telecomando:* incluso

*Audio integrato:* Stereo, 2 x 15 W

Conessioni AV / data: 1 x USB Type-C 4K @ 60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio; 65 W power delivery  
1 x USB Type-C 4K @ 60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio; 15 W power delivery  
3 x HDMI 2.0 IN con supporto HDCP, 1 x HDMI OUT  
1 x VGA type connector  
2 x USB 2.0, 1x USB 3.0,  
2 x RJ45 Ethernet, 1 x RS232, 1x OPS slot 22. 1x AV (3.5mm jack), 1x audio (3.5mm jack)

*Montaggio:* Standard VESA.

*Durata del pannello:* 50.000 ore

*Dispositivi di interazione:* 2 penne in dotazione, senza necessità di ricarica o sostituzione batterie per il funzionamento, prive di parti meccaniche.

*Sezione Android integrata:* Versione OS: Android 9.0 o superiore

*Memoria RAM:* 6 GB DDR

*Memoria ROM:* 32 GB (internal storage, no espansioni esterne)

*Funzionalità minime:* Lavagna digitale, Browser web, Libreria per file e app, screen sharing per dispositivi portatili con app native dei diversi OS (WIN10, MAC/iOS, android), aggiornamento software automatico, supporto per webcam UVC

*App per gestione remota:* 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

- Geolocalizzazione e possibilità di blocco del display
- Installazione di app da remoto
- Blacklist / Whitelist di siti web
- Pianificazione aggiornamenti, assistenza remota

A garanzia di una corretta integrazione si richiede che l'app MDM sia fornita dal medesimo costruttore (marchio commerciale) del display interattivo

*Connettività LAN:* Gigabit ethernet 1000 baseT

*Wi-Fi integrato:* IEEE 802.11a/b/g/n/ac con 2 x 2 MIMO (bande 2.4 e 5 GHz)

*Bluetooth:* 5.0 dual mode

*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/>

*Certificazioni:* CE, RoHS, WEEE, ISO 14001 (del costruttore)

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                      | <p><i>Garanzia:</i> 5 anni, resa direttamente dal costruttore con advance replacement (intervento on site di sostituzione anticipata del display presso la sede scolastica senza attendere i tempi di sua riparazione)</p> <p><i>Licenza software:</i> inclusa Software richiesto per utilizzo del display come lavagna interattiva multimediale: SMART LEARNING SUITE e SMART LUMIO. Per motivi didattici non sono accettati altri tipi di software.</p> <p><b>CARATTERISTICHE FUNZIONALITA' INTEGRATE PER UTILIZZO SENZA PC</b></p> <p><i>Funzionalità modulo integrato (NON OPS) utilizzabili tramite touch del display:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavagna di scrittura bianca con creazione di infinite pagine di lavoro. Ogni pagina deve essere scorribile muovendola sui 4 assi cartesiani e ridimensionabile in modo tale che le note scritte mantengano la medesima proporzione rispetto alla pagina in cui sono state create.</li> <li>2. La lavagna bianca deve disporre di un motore di ricerca integrato per immagini e video che devono essere importabili ed utilizzabili direttamente negli appunti della lavagna</li> <li>3. Funzionalità cloud per visualizzazione a mezzo di internet ed in tempo reale degli appunti scritti sulla lavagna anche su dispositivi non fisicamente presenti nell'istituto scolastico</li> <li>4. Funzionalità di salvataggio/apertura delle note scritte sulla lavagna bianca su/da dispositivo esterno e hard disk interno allo schermo</li> <li>5. Sistema di condivisione BYOD (a mezzo di link QR code) degli appunti scritti su apposita lavagna bianca verso dispositivi mobili con possibilità di modifica degli appunti dagli stessi dispositivi mobili</li> <li>6. Browser web per la navigazione internet</li> <li>7. Lettore ed editor office e lettore PDF installati a bordo del display</li> <li>8. Possibilità di scrittura a mano libera su qualsiasi contenuto visualizzato sul display (tranne video) mettendo in pausa la sorgente video con apposito pulsante.</li> <li>9. screen sharing a mezzo di wifi per dispositivi portatili con app native dei diversi sistemi operativi (WIN10, MAC/iOS, android)</li> </ol> <p><i>Altre funzionalità integrate:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. File manager per visualizzazione e gestione dei file salvati nell'hard disk interno</li> <li>2. Riconoscimento automatico di una chiave/disco USB esterna connessa per dare la possibilità di leggerne i contenuti tramite File Manager</li> <li>3. Funzione di "pausa" schermo con possibilità di blocco dell'immagine e scrittura su di essa a mezzo delle penne in dotazione</li> <li>4. Pulsante dedicato per selezione della sorgente video con apposita schermata di anteprima video delle sorgenti visualizzabili sullo schermo.</li> </ol> |    |
| Software DESKTOP della stessa casa madre del display | Requisito minimo: per motivi didattici è richiesto SMART Learning Suite comprensivo di SMART Notebook con licenza e codice di attivazione erogato dalla casa madre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18 |

**Descrizione:** L'applicazione software desktop deve consentire 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.

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.

A garanzia della corretta integrazione si richiede che il software desktop sia realizzato dallo stesso produttore (marchio commerciale) del monitor interattivo multimediale.

**Compatibilità:** Il software deve essere compatibile con i più diffusi sistemi operativi, quali:

Microsoft: Windows10, Windows 81, Windows 7SP1

macOS: High Sierra, Mojave, Catalina

**Interoperabilità:** 1. Il software deve garantire l'interoperabilità con i più diffusi formati informatici, per favorire l'interscambio dei contenuti.

A tal proposito è requisito necessario la possibilità di:

- a) importare/ esportare lezioni nel formato Interactive Whiteboard Common File Format – CFF (\*.iwb),
- b) importare/ esportare lezioni nel formato Microsoft Power Point (\*.ppt, \*.pptx)
- c) importare / esportare documenti in formato PDF (\*.pdf)

**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.

**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, senza necessità di intervenire sui singoli computer sui quali il software deve essere utilizzato (Windows OS).

**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, Tedesco, Spagnolo, Portoghese, Russo, Cinese (simplified)

**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.

**Login utente:** Il software deve prevedere la funzionalità di login dell'utente, tramite account Google e Microsoft.

**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

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                    | <p>riconosciute nella simbologia delle mappe concettuali.</p> <p><i>Funzionalità avanzate: Web browser:</i> Il software deve consentire l'apertura di finestre di navigazione web direttamente nella pagina corrente, senza necessità di passare ad una differente applicazione (browser).</p> <p><i>Funzionalità avanzate: Strumenti per la matematica:</i> 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.</p> <p><i>Funzionalità avanzate: Ricerca sicura per immagini e video:</i> 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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Software CLOUD della stessa casa madre del display | <p>Requisito minimo: per motivi didattici è richiesto SMART Lumio</p> <p><i>Descrizione:</i> 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).<br/>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 si richiede che l'app cloud sia realizzata dallo stesso produttore (marchio commerciale) dell'app desktop e del monitor touch interattivo.</p> <p><i>Integrazione Microsoft:</i> Per un'integrazione ottimale con l'ambiente Microsoft Office 365 Education il software cloud deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere disponibile come app per Microsoft Teams</li> <li>- consentire l'installazione direttamente dall'app store di MS Teams</li> <li>- consentire l'accesso all'applicazione mediante le credenziali dell'account Microsoft utilizzato (single sign on)</li> </ul> <p><i>Integrazione Google:</i> Per un'integrazione ottimale con l'ambiente Google Workspace per Education il software cloud deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consentire il salvataggio e la condivisione delle lezioni direttamente su Google Drive</li> <li>- consentire la condivisione delle attività prodotte direttamente tramite Google Classroom</li> <li>- essere disponibile per gli amministratori direttamente come app nel G Suite marketplace</li> <li>- consentire il domain install</li> <li>- consentire l'accesso all'applicazione mediante le credenziali dell'account Google utilizzato (single sign on)</li> </ul> | 18 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | <i>Privacy utenti:</i> La privacy policy del vendor software deve assicurare la EU GDPR compliance, in modo documentato e con evidenza del Responsabile del trattamento dei dati. Deve essere inoltre essere garantita la possibilità di salvataggio dei dati utente su server localizzati in EU, nel rispetto della normativa vigente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|  | <b>CARRELLO MOTORIZZATO PER DISPLAY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|  | <p><b>CARATTERISTICHE GENERALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carrello compatibile con display interattivo multimediale richiesto</li> <li>- Dotato di sistema motorizzato per regolazione dell'altezza</li> <li>- Azionamento del motore a mezzo di appositi pulsanti su pedana utilizzabili a mezzo della pressione del piede</li> <li>- Regolazione motorizzata dell'altezza: asse mediano orizzontale delle staffe da un minimo di 0,86 m (per accesso al display anche da parte di utenti in sedia a rotelle) ad un massimo di 1,810m (per portare il bordo superiore del display a circa 2,5m di altezza)</li> <li>- Garanzia 5 anni</li> </ul> <p><b>CARATTERISTICHE PER SICUREZZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotato di 4 ruote in gomma con sistema autobloccante: appena il display viene alzato le ruote si bloccano per sbloccarsi solo quando il carrello viene riportato in posizione di altezza minima</li> <li>- Peso massimo: deve poter sostenere fino a 110kg</li> <li>- Design antiribaltamento e anti inciampo</li> <li>- Base compatta: deve essere priva di bracci sporgenti per permettere la massima accessibilità anche a utenti in sedia a rotelle ed evitare l'inciampo per gli utilizzatori</li> </ul> | 2 |

Servizi che dovranno essere parte integrante e vincolante del progetto:

- Consegna e configurazione di tutti i prodotti previsti al piano; dovrà inoltre essere incluso imballaggio, trasporto, facchinaggio e consegna nell'aula predisposta.
- L'installazione nelle aule prevede l'installazione a parete a regola d'arte con relativa staffa di sostegno, la connessione alla rete elettrica (comprensivo di cablaggio necessario) e alla rete wireless, con la dotazione aggiuntiva di un cavo HDMI di almeno 5m e cavo USB da 5 m)

Si richiede alle ditte in indirizzo un sopralluogo nei plessi dell'Istituto ove verranno installati gli schermi.

Pena l'esclusione dalla presente procedura d'acquisto, l'installazione deve essere effettuata da parte di un centro autorizzato all'installazione e alla manutenzione dei display interattivi (è richiesto un certificato di attestazione rilasciato dalla casa madre).

Eventuali modifiche agli impianti ed adattamenti edilizi sono da intendersi esclusi.

Dovrà inoltre essere previsto e incluso nella fornitura:

- sballaggio delle attrezzature (si intende apertura delle scatole e predisposizione fisica nell'aula)
- verifica funzionalità (si intende la messa in funzione, verifica funzionalità di accensione, collegamento alla presa elettrica)
- attivazione di SMART LUMIO, software didattico basato su cloud con strumenti avanzati per la collaborazione.

Gli schermi interattivi verranno installati a parete nei seguenti plessi:

Plesso Primaria Forgaria:

n.3

Plesso Primaria Majano:

n.7 (tutte le pareti sono libere tranne una. In questa c'è già una lavagna digitale che dovrà essere sostituita. La lavagna tolta non dovrà essere smaltita, ma dovrà essere spostata in un'altra aula del plesso)

Plesso Secondaria Forgaria:

n.1

Plesso Secondaria Majano:

n.5

N.B. I 2 display su carrello verranno montati nell'aula di informatica della Scuola Secondaria di Majano

#### **FORMAZIONE DOCENTI:**

Sono richiesti n.3 interventi di formazione da 3 ore per un totale di n.9 ore il personale docente sull'utilizzo dei display interattivi e sull'utilizzo del software SMART Notebook e SMART Lumio.

Pena l'esclusione dalla presente procedura d'acquisto, la formazione dovrà essere erogata da parte di un centro autorizzato alla formazione da parte della SMART Technologies (è richiesto un certificato di attestazione rilasciato dalla casa madre); per motivi didattici non sono accettati altri tipi di software.