



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA  
Fondo sociale europeo



**LICEO SCIENTIFICO STATALE  
"Giorgio SPEZIA"**

 Scuola in rete per la Qualità	LICEO SCIENTIFICO - LICEO LINGUISTICO - LICEO CLASSICO - LICEO ECONOMICO SOCIALE Via Menotti, 5/7 28845 DOMODOSSOLA (VB) Tel. 0324 44740 pec. vbps030009@pec.istruzione.it email vbps030009@istruzione.it Cod. Mecc. VBPS030009 Cod. Fisc. 83005780032 Codice Univoco UF0YX2 <b>www.liceospezia.it</b>	 UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DEL PIEMONTE
--------------------------------------	---	--

Prot. n. 1412/2022 del 14/02/2022

*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".*

**FESR Cod. Naz. 13.1.2A-FESR PON-PI-2021-346**  
**CIG: 9097528D97- CUP: J69J21009570006**

**CAPITOLATO TECNICO DELLA RDO n. 2958841**

per procedura negoziata ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs 51/2017 tramite Richiesta di Offerta (RDO)

**PREMESSA**

È richiesta la fornitura, l'installazione e la configurazione di strumenti per la didattica digitale, compresa la formazione per l'uso degli apparati e la pubblicità per diversi plessi del Liceo

**1. DESCRIZIONE GENERALE DEL CONTESTO**

Il progetto si propone di completare la dotazione digitale delle aule dell'istituto al fine di agevolare la comprensione e il coinvolgimento degli studenti con le nuove tecnologie didattiche.

*Obiettivi specifici per gli alunni diversamente abili*

La programmazione educativa si articola e si sviluppa in modo da prevedere la costruzione e la realizzazione di percorsi individuali di apprendimento scolastico che, considerando con particolare attenzione i livelli di partenza, pongano una progressione di traguardi da verificare in itinere. L'inserimento degli alunni con abilità diverse nelle sezioni/classi è finalizzato alla piena integrazione di ognuno: offrendo ogni possibile opportunità formativa, la scuola si propone l'obiettivo di consentire a ciascuno il pieno sviluppo delle sue potenzialità. I docenti di sostegno seguono i ragazzi prevalentemente in classe, sia individualmente che a piccoli gruppi, in sintonia con i singoli Consigli di Classe con cui si sono programmate la strategia, la modalità di intervento e la strutturazione oraria, sulla base dei dati acquisiti. Sono previsti anche momenti di gestione fuori della classe per consentire attività mirate. L'inserimento dell'alunno in situazione di Hc prevede una serie di momenti di informazione, osservazione, programmazione e verifica, che costituiscono la base per l'azione educativa individualizzata e che vengono predisposti e attivati dal Consiglio di Classe. È fondamentale comunque il rapporto con la famiglia per adottare strategie comuni che rafforzino comportamenti ritenuti "positivi" e censurino comportamenti da controllare o evitare.

**METODOLOGIA:** interventi predisposti oltre al sostegno in classe:

- utilizzo del PC e dei diversi software specifici rispetto alle difficoltà evidenziate;

- partecipazione a laboratori di manualità e creatività;
- uscite sul territorio per attività finalizzate all'orientamento spaziale e all'acquisizione delle varie abilità connesse alla vita sociale.

## 2. FORNITURE

### Monitor Interattivi

19 Monitor interattivo 75" 4K con installazione e cavi

6 Monitor Interattivo 75" 4K con installazione e cavi

### Materiale per il potenziamento della segreteria

3 Postazione segreteria composta da: Desktop Core i5 + Display 27"

4 Display 27" Altezza regolabile

### Kit pubblicitario

3 targhe forex 4mm formato 42x29,7 (A3) con grafica da concordare

100 etichette per inventario con logo PON e nome del progetto

Convenzione: 10 ore di formazione certificate Sofia da Ente accreditato M.I.U.R.

## 3. DETTAGLI TECNICI

### Monitor interattivo 75" 4K

**Monitor interattivo Led con filtro luce blu, tecnologia Touch infrarossi integrata, dotato di Array 4 microfoni.**

Dimensioni Superficie attiva 75" formato 16:9

Risoluzione 4K (3840 x 2160 Pixel)

Retroilluminazione LED, Wide color gamut con Filtro Anti Luce Blu incorporato

Profondità colore 65"/75": 8bit (1,07 miliardi colori), 86": 10bit (1,07 miliardi colori)

Luminosità 400 cd/m<sup>2</sup>

Rapporto di Contrasto (dinamico) 4000:1

Tempo di risposta 8ms

Angolo di visione 178°

Durata minima pannello 50.000 h

Sensore protezione termica

Array 4 microfoni integrati con riduzione del rumore e cancellazione dell'eco:

Audio, Speaker 15Wx2

### Touch

Vetro antiriflesso e anti-impronta digitale, grado di durezza 7H

Touch screen infrarossi integrato al display

Non sono accettate altre tecnologie touch. Non sono accettabili cornici interattive (overlay) o altre tecnologie Touch come IR ottica o con videocamere. 20 tocchi multi-touch (win), 10 tocchi multi-touch (Android)

Strumenti di interazione e scrittura: penna, dito, mano.

Sono comprese 2 penne con supporto magnetico per il monitor.

Non sono accettate penne elettroniche.

Object recognition, il monitor supporta il riconoscimento di oggetti, in grado di differenziare dito,

penna e palmo della mano e reagire come pennarello, penna sottile o gomma

Monitor touch compatibile con Windows Ink, Office 365/2019, Microsoft Whiteboard

### Sistema incorporato Monitor

Android 8.0, con processore ARM Cortex A73 x2 + A53 x 2 ( A53 : 1,05-1,3 GHz; A73 : 1,15-1,5GHz ) ,

GPU Mali G51 x 4, risoluzione 4K Uhd,

4gb Ram, 64 gb Rom

Wi-Fi integrato 2.4Ghz/5Ghz; supporta Wi-Fi and hotspot contemporaneamente

Interfaccia utente personalizzabile, comprensiva di SW:

### Cast (app Android monitor e lic. per Sw Pc Windows)

soluzione di condivisione dello schermo wireless multiplatforma,

windows/Mac/iOS/Android/Chrome, per presentare e condividere contenuti in modalità wireless da qualsiasi dispositivo con un solo clic, Connessione tramite l'app, AirPlay, Miracast o il supporto per il browser utilizzato. Collaborazione bidirezionale mentre si controlla e annota dal display o dal dispositivo. Connessione in sicurezza mediante codice e crittografia end-to-end.

### Broadcast (app Android monitor e lic. per Sw Pc Windows)

Soluzione SW di condivisione dello schermo wireless in tempo reale dal display, connette i dispositivi fino a 200 partecipanti presenti in aula o sala riunioni o da qualsiasi luogo connesso in rete.

Display management (app Android)

Soluzione SW per configurare da remoto le impostazioni di visualizzazione, gestire e distribuire facilmente app, video o immagini salvaschermo, trasmettere messaggi o avvisi, controllare i display interattivi installati.

Whiteboard

Mail

Browser

Altre App installate: Gestione File, Office suite, Keyboard, Calcolatrice, clock, music.

Porte ingresso/uscita

Ingressi Frontali

HDMI 1.4 (4K@30 Hz) x 1; USB-A 2.0 (Dynamic) x 2; USB-A 2.0 (Touch) x 1

Retro

HDMI 2.0 (4k@60 Hz) x 2; VGA (2K@60 Hz) x 1; VGA audio in (Jack 3,5 mm); USB-A 2.0 (Dynamic) x 2; USB-A 3.0 (Android) x 1; USB-A 2.0 (Touch) x 1; LAN in (RJ45) x 1; RS232 (Serial) x 1; Mic in (Jack 3,5 mm) x 1; USB-C (Sound Bar) x 1

Uscite

HDMI Out (4K@60 Hz) x1; Line Out (Earphone Jack 3,5 mm) x 1; SPDIF Out x 1

Dynamic USB

OPS PC opzionale (comp. 4K@60 Hz/30 Hz)

Peso Monitor non superiore a 55 Kg per il 75"

Staffe per montaggio a parete o kit per pavimento o carrelli, opzionali

Garanzia 3 anni On Site, gestita in Italia

Software in dotazione

SW per Windows di annotazione sopra lo schermo, con la possibilità di includere foto, video, testo anche direttamente nella schermata dedicata, salvare, esportare o inviare per e-mail le diapositive con un solo pulsante al termine della presentazione.

SW per Windows interattivo per insegnanti ed educatori, intuitivo e facile da usare, realizzato per migliorare l'apprendimento in qualsiasi materia.

Accesso multiutente con salvataggio delle impostazioni, configurazione personalizzata degli strumenti, sia in modalità di progettazione che di presentazione, Barra degli strumenti configurabile.

Editing avanzato degli oggetti:

trasparenza, dimensioni, proporzioni, rotazione, posizione, riflessione etc.

Creazione di template e sfondi personalizzati, Possibilità di una selezione di griglie, pagine a righe, carta personale e sfondi.

Strumenti modificabili per migliorare l'apprendimento interattivo quotidiano, direttamente sul tuo documento o sullo sfondo di tua scelta:

per la matematica, editor funzioni matematiche, geometria, forme 2D e 3D vettoriali, strumenti di disegno come compasso, goniometro, squadre, righello etc., fisica (libreria strumenti interattivi), chimica (riconoscimento formule, libreria strumenti interattivi), Inglese (trascrizione fonetica di parole e frasi), riconoscimento multilingue scrittura, forme geometriche, formule matematiche, formule chimiche.

Strumenti 3D, calcolatrice integrata, righelli, goniometri, bussole.

Varietà di penne intelligenti per una maggiore produttività. La penna intelligente riconosce la tua calligrafia e parole e forme. La penna gesto ti consente di spostarti avanti e indietro tra le pagine con un semplice gesto.

Importa e modifica file, inserimento foto e video, screenshot. Possibilità di lavorare sullo screenshot mentre il video continua a essere riprodotto.

Classe online per la Formazione e Didattica a Distanza con possibilità di lavoro collaborativo e comunicazione

Esportazione della lezione in formato PowerPoint (.ppt), Acrobat PDF (.pdf), HTML (.html), Word (.doc), Excel (.xls), Immagine (.jpg), BECTA CFF (.iwb)

Importazione lezioni e documenti in formato Microsoft PowerPoint (\*.ppt, \*.pptx) e BECTA CFF (.iwb), lezioni e file immagine (.bmp, .emf, .gif, .jpg, .png, .tif, .wmf, .iwb), file video (.asf, .avi, .divx, .flv, .m1v, .m2v, .m4u, .mov), file audio (.aif, .aiff, .au, .m4a, .mid, .midi, .mp2, .mp3), file flash (.swf)

Funzione di drag&drop per l'importazione di file esterni.

Registratore multimediale per salvare la lezione (audio e video) come file multimediale.

Integrazione con periferiche di acquisizione immagine di terze parti (visualizzatore / document camera, scanner, webcam etc.)

**Monitor interattivo 75" 4K**

**Monitor interattivo Led con filtro luce blu, tecnologia Touch infrarossi integrata, dotato di Array 4 microfoni.**

Dimensioni Superficie attiva 75" formato 16:9  
Risoluzione 4K (3840 x 2160 Pixel)  
Retroilluminazione LED, Wide color gamut con Filtro Anti Luce Blu incorporato  
Profondità colore 65"/75": 8bit (1,07 miliardi colori), 86": 10bit (1,07 miliardi colori)  
Luminosità 400 cd/m2  
Rapporto di Contrasto (dinamico) 4000:1  
Tempo di risposta 8ms  
Angolo di visione 178°  
Durata minima pannello 50.000 h  
Sensore protezione termica  
Array 4 microfoni integrati con riduzione del rumore e cancellazione dell'eco:  
Audio, Speaker 15Wx2

**Touch**

Vetro antiriflesso e anti-impronta digitale, grado di durezza 7H  
Touch screen infrarossi integrato al display  
Non sono accettate altre tecnologie touch. Non sono accettabili cornici interattive (overlay) o altre tecnologie Touch come IR ottica o con videocamere. 20 tocchi multi-touch (win), 10 tocchi multi-touch (Android)  
Strumenti di interazione e scrittura: penna, dito, mano.  
Sono comprese 2 penne con supporto magnetico per il monitor.  
Non sono accettate penne elettroniche.  
Object recognition, il monitor supporta il riconoscimento di oggetti, in grado di differenziare dito, penna e palmo della mano e reagire come pennarello, penna sottile o gomma  
Monitor touch compatibile con Windows Ink, Office 365/2019, Microsoft Whiteboard  
Sistema incorporato Monitor  
Android 8.0, con processore ARM Cortex A73 x2 + A53 x 2 ( A53 : 1,05-1,3 GHz; A73 : 1,15-1,5GHz) ,  
GPU Mali G51 x 4, risoluzione 4K Uhd,  
4gb Ram, 64 gb Rom  
Wi-Fi integrato 2.4Ghz/5Ghz; supporta Wi-Fi and hotspot contemporaneamente  
Interfaccia utente personalizzabile, comprensiva di SW:

Cast (app Android monitor e lic. per Sw Pc Windows)  
soluzione di condivisione dello schermo wireless multiplatforma,  
windows/Mac/iOS/Android/Chrome, per presentare e condividere contenuti in modalità wireless da qualsiasi dispositivo con un solo clic, Connessione tramite l'app, AirPlay, Miracast o il supporto per il browser utilizzato. Collaborazione bidirezionale mentre si controlla e annota dal display o dal dispositivo. Connessione in sicurezza mediante codice e crittografia end-to-end.

Broadcast (app Android monitor e lic. per Sw Pc Windows)  
Soluzione SW di condivisione dello schermo wireless in tempo reale dal display, connette i dispositivi fino a 200 partecipanti presenti in aula o sala riunioni o da qualsiasi luogo connesso in rete.

Display management (app Android)  
Soluzione SW per configurare da remoto le impostazioni di visualizzazione, gestire e distribuire facilmente app, video o immagini salvaschermo, trasmettere messaggi o avvisi, controllare i display interattivi installati.

**Whiteboard**

Mail

Browser

Altre App installate: Gestione File, Office suite, Keyboard, Calcolatrice, clock, music.

Porte ingresso/uscita

Ingressi Frontali

HDMI 1.4 (4K@30 Hz) x 1; USB-A 2.0 (Dynamic) x 2; USB-A 2.0 (Touch) x 1

Retro

HDMI 2.0 (4K@60 Hz) x 2; VGA (2K@60 Hz) x 1; VGA audio in (Jack 3,5 mm); USB-A 2.0 (Dynamic) x 2; USB-A 3.0 (Android) x 1; USB-A 2.0 (Touch) x 1; LAN in (RJ45) x 1; RS232 (Serial) x 1; Mic in (Jack 3,5 mm) x 1; USB-C (Sound Bar) x 1

Uscite

HDMI Out (4K@60 Hz) x1; Line Out (Earphone Jack 3,5 mm) x 1; SPDIF Out x 1

Dynamic USB

OPS PC opzionale (comp. 4K@60 Hz/30 Hz)

Peso Monitor non superiore a 55 Kg per il 75"

Staffe per montaggio a parete o kit per pavimento o carrelli, opzionali

Garanzia 3 anni On Site, gestita in Italia

Software in dotazione

SW per Windows di annotazione sopra lo schermo, con la possibilità di includere foto, video, testo anche direttamente nella schermata dedicata, salvare, esportare o inviare per e-mail le diapositive con un solo pulsante al termine della presentazione.

SW per Windows interattivo per insegnanti ed educatori, intuitivo e facile da usare, realizzato per migliorare l'apprendimento in qualsiasi materia.

Accesso multiutente con salvataggio delle impostazioni, configurazione personalizzata degli strumenti, sia in modalità di progettazione che di presentazione, Barra degli strumenti configurabile.

Editing avanzato degli oggetti:

trasparenza, dimensioni, proporzioni, rotazione, posizione, riflessione etc.

Creazione di template e sfondi personalizzati, Possibilità di una selezione di griglie, pagine a righe, carta personale e sfondi.

Strumenti modificabili per migliorare l'apprendimento interattivo quotidiano, direttamente sul tuo documento o sullo sfondo di tua scelta:

per la matematica, editor funzioni matematiche, geometria, forme 2D e 3D vettoriali, strumenti di disegno come compasso, goniometro, squadre, righello etc., fisica (libreria strumenti interattivi), chimica (riconoscimento formule, libreria strumenti interattivi), Inglese (trascrizione fonetica di parole e frasi), riconoscimento multilingue scrittura, forme geometriche, formule matematiche, formule chimiche.

Strumenti 3D, calcolatrice integrata, righelli, goniometri, bussole.

Varietà di penne intelligenti per una maggiore produttività. La penna intelligente riconosce la tua calligrafia e parole e forme. La penna gesto ti consente di spostarti avanti e indietro tra le pagine con un semplice gesto.

Importa e modifica file, inserimento foto e video, screenshot. Possibilità di lavorare sullo screenshot mentre il video continua a essere riprodotto.

Classe online per la Formazione e Didattica a Distanza con possibilità di lavoro collaborativo e comunicazione

Esportazione della lezione in formato PowerPoint (.ppt), Acrobat PDF (.pdf), HTML (.html), Word (.doc), Excel (.xls), Immagine (.jpg), BECTA CFF (.iwb)

Importazione lezioni e documenti in formato Microsoft PowerPoint (\*.ppt, \*pptx) e BECTA CFF (.iwb), lezioni e file immagine (.bmp, .emf, .gif, .jpg, .png, .tif, .wmf, .iwb), file video (.asf, .avi, .divx, .flv, .m1v, .m2v, .m4u, .mov), file audio (.aif, .aiff, .au, .m4a, .mid, .midi, .mp2, .mp3), file flash (.swf)

Funzione di drag&drop per l'importazione di file esterni.

Registratore multimediale per salvare la lezione (audio e video) come file multimediale.

Integrazione con periferiche di acquisizione immagine di terze parti (visualizzatore / document camera, scanner, webcam etc.)

#### **Dispositivi per la Segreteria**

PC Desktop core i5, 8 GB Ram, 256 GB SSD, Win 11 Professional dotati di:

- porta USB
- porta HDMI
- rete
- scheda Wireless

Display Desktop dimensione 27", ingressi HDMI e/o Display Port 16:9, 250 cd/m<sup>2</sup>  
Regolabile in altezza, primaria marca internazionale

#### **4. GARANZIA ED ASSISTENZA SUGLI APPARATI**

Su tutto il materiale oggetto della fornitura si richiede una garanzia integrale del produttore di almeno 3 anni o come espressamente indicato nelle singole voci del capitolato. La sostituzione del componente guasto dovrà essere effettuata entro 7 giorni dalla chiamata fermo restando la disponibilità del ricambio da parte del produttore.

#### **5. FORMAZIONE**

Si richiede che, compreso nel costo di fornitura, vi sia una formazione sull'utilizzo del prodotto di 10 ore con emissione di certificazione da ente accreditato sul portale ministeriale SOFIA.

#### **6. DOCUMENTAZIONE**

All'atto dell'ultimazione dei lavori dovrà essere fornita tutta la documentazione tecnica inerente alle apparecchiature e ai materiali utilizzati.

**7. RIEPILOGO DELLA FORNITURA**

<b>N.</b>	<b>COMPONENTI FORNITURA</b>	<b>Q.TA'</b>	<b>ALIUOOTA IVA</b>
1	Monitor interattivo 75" 4K con installazione e cavi	19	04%
2	Monitor interattivo 75" 4K con installazione e cavi	6	22%
3	Desktop Core i5 8 GB Ram, 256 CG SSD, Win 11 Professional+ Display 27"	3	22%
4	Display 27" Altezza regolabile	4	22%
5	targhe forex 4mm formato 42x29,7 (A3) con grafica da concordare 100 etichette per inventario con logo PON e nome del progetto	gratuito	gratuito
6	Convenzione: 10 ore di formazione certificate Sofia da Ente accreditato M.I.U.R.	gratuito	gratuito

**8. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Ai sensi del D.Lgs 51/2017, è stato nominato in qualità di Responsabile del Procedimento, il Dirigente Scolastico.

Il Dirigente Scolastico  
Pierantonio Ragozza

