



Ministero dell'Istruzione e del Merito
LICEO STATALE "G. AGNESI" di MILANO



Prot. (vedi segnatura)

lì, (vedi segnatura)

CNP: M4C1I3.2-2022-961-P-20207

CUP: D44D23000470007

CIG: 9985408B59

**CAPITOLATO TECNICO ACQUISTO DOTAZIONI DIGITALI PER PROGETTO
INVESTIMENTO 3.2 - SCUOLA 4.0 - AZIONE 1 - NEXT GENERATION CLASSROOMS**

Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. MONITOR E SUPPORTI.....	2
2.1 Sintesi richiesta d’offerta materiali (trasporto e installazione inclusi)	2
2.2 Descrizione ulteriori interventi e altri chiarimenti	3
3. AMBIENTI DIDATTICI [35 PC, 8 PORTATILI E HW DI AUSILIO]	4
3.1 Sintesi richiesta d’offerta materiali (trasporto e installazione inclusi)	4
3.2 Descrizione ulteriori interventi e altri chiarimenti	5
4. VISUALIZZAZIONE 3D E DISPOSITIVI DI SUPPORTO	6
4.1 Sintesi richiesta d’offerta materiali	6
4.2 Descrizione ulteriori interventi e altri chiarimenti	7
5. CRITERI AMBIENTALI	7
6. DURATA E GARANZIA FORNITURA	7

1. PREMESSA

Nel presente Capitolato sono descritte le caratteristiche tecniche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i materiali e le apparecchiature da installare (/integrare).

L'esplicita individuazione dei beni, indicata con "Modello: xxx" o "Tipo yyy.it: zzz", è stata effettuata per elencare le principali caratteristiche tecniche necessarie che devono possedere gli articoli per rispettare le finalità del progetto esecutivo nell'ottica di rendere più semplice il lavoro degli operatori economici e della scuola, chiaramente i materiali potranno essere sostituiti con dispositivi aventi caratteristiche tecniche uguali o superiori e che siano perfettamente integrabili nel progetto senza causare conflitti e/o difformità agli obiettivi fissati.

2. MONITOR E SUPPORTI

2.1 Sintesi richiesta d'offerta materiali (trasporto e installazione inclusi)

Quotazione con trasporto, installazione e accensione inclusi – Ulteriori servizi richiesti nel prossimo capitolo

Tipologia dell'articolo	Modello/Descrizione	Quantità
Monitor interattivo*	WM75A*** con ANDROID 11	30
Staffa con scarico a terra	Staffa con scarico a terra per montaggio su parete metallica	30
Monitor interattivo**	WM75A*** con ANDROID 11	1
Supporto mobile per monitor 75"	ICA-TR.	1
Monitor interattivo	WM65R**** con ANDROID 11	1
Supporto mobile per monitor 65" con possibilità di rotazione di 90° dello schermo	Peerless SR560- FLIP2 o simili	1

* utilizzare nelle 30 classi la staffa con scarico a terra per le pareti succursale Agnesi, da quotare nella voce corrispondente.

** Da installare su supporto mobile ICA-TR quotato a parte.

Display Interattivo FLIP Serie WMA da 75" (WM75A)

Classe energetica Classe A+

Consumo energetico (max) 275 Watt

Consumo energetico in modalità di funzionamento 120 Watt

Consumo energetico annuo 175 kWh

Sistema operativo : minimo ANDROID 11

Classe diagonale 189 cm (75 ")

Uso commerciale Sì - interattivo

Combinato con Touch screen (multi-touch)

Serie WMA

Sintonizzatore TV Nessun sintonizzatore

Presenza sintonizzatore TV No

Interfaccia videoHDMI

Numero di porte HDMI 2 porte

Interfaccia PCDisplayPort

Miglioramenti immagine 72% Gamma di colori Color

Dimensioni Senza staffa

Larghezza 172,1 cm

Profondità 7,52 cm
Altezza 101,93 cm
Peso 58,3 kg
VISUALIZZAZIONE
Tecnologia di visualizzazione LCDVA
Risoluzione 3840 x 2160
Formato di visualizzazione 4K UHD (2160p)

Caratteristiche tecniche

Display Interattivo FLIP Serie WMR da 65" (WM65R)
Sistema operativo : minimo ANDROID 11
Display: Dimensione Diagonale 65"
Tipo pannello: New Edge, 60Hz
Risoluzione: 3,840 x 2,160
Passo pixel (orizz. x vert.): 0.372 x 0.372(mm)
Luminosità (tipica): 350cd/m2 (220cd/m2 with glass)
Contrasto: 4,000:1
Angolo di visione (orizz./vert.): 178/178
Tempo di risposta: 8ms
Gamma colori: 72%
Glass Haze: 2%(without glass)
Frequenza H-Scanning: 30 ~ 81khz
Frequenza Pixel Massima: 594Mhz
Frequenza V-Scanning: 48~75 hz
Connettività: Ingresso HDMI: 2, USB: 1
Uscita audio: Stereo Mini Jack
Ingresso RS232: Sì
Ingresso RJ45: Sì
Uscita RJ45
WiFi: Sì
Bluetooth: Sì
Alimentazione elettrica: AC 100~240V 50/60Hz
Consumo energetico (acceso): 181.5
Consumo energetico (Sleep Mode): 0.5 W
Dimensioni (LxAxP): 1522.4 x 897.6 x 62.9 mm
Dimensioni Totali con imballaggio (LxAxP): 1691 x 1055 x 198 mm
Peso dell'unità: 40.0 kg
Peso Totale con imballaggio: 50.6 kg
VESA Mount: 400 x 400 mm
Larghezza Cornice: 26.2
Touch: Sì
Attacco: WMN-WM65R
Classe di efficienza energetica: A+
Tecnologia Touch: InGlass™

2.2 Descrizione ulteriori interventi e altri chiarimenti

Disinstallazione dei 30 proiettori esistenti e delle lavagne smaltate associate.

I tecnici installatori dovranno testare e mostrare ad un tecnico/addetto della scuola il meccanismo per girare di 90° la lavagna dell'unico supporto girevole richiesto.

Il trasporto dei monitor Samsung da installare deve essere contestuale all'installazione (i prodotti non possono essere immagazzinati a scuola prima dell'installazione).

Deve essere garantito un training in aula di almeno 4 ore (due blocchi da due ore) da effettuare in giorni di attività scolastica, per i docenti interessati.

Il training va effettuato entro un mese dal collaudo, eccetto diversi accordi fra la scuola e il fornitore.

La scuola è dotata di ascensore. Controllare - se interessati al suo uso - chiamando la scuola il funzionamento dello stesso prima dell'intervento.

Tutte le 32 scatole rimaste degli imballaggi dei monitor vanno trasportate integre nella sede di via Tabacchi 17/19 e posizionate nel seminterrato della scuola assieme agli accessori non utilizzati (che vanno messi a parte, esternamente alle scatole). Il seminterrato è raggiungibile tramite scala.

Allo stesso modo, tutti e 30 i proiettori e le lavagne smaltate disinstallati vanno portati in sede in via Tabacchi e portati nel seminterrato, in zona indicata.

3. AMBIENTI DIDATTICI [35 PC, 8 PORTATILI E HW DI AUSILIO]

3.1 Sintesi richiesta d'offerta materiali (trasporto e installazione inclusi)

Quotazione con trasporto, installazione e accensione inclusi – Ulteriori servizi richiesti nel prossimo capitolo.

Tipologia dell'articolo	Modello/Descrizione	Quantità
PC desktop SFF*	PC 8 GB, SSD, Wi fi e BT, processore i5 Intel Generazione 12 o superiore, VGA e HDMI, Windows 11 Pro, Office 2019 Edu o superiore, mouse, tastiera	35
Portatili da 15,6" **	Intel core i5 , minimo Generazione 11, Windows 11 Pro, Office 2019 Edu o superiore, mouse	8
Sistema webcam, microfono con audio	Logitech Group Bundle <u>con</u> set di 2 microfoni di espansione (normalmente venduti separati) per un raggio d'azione fino a 8,5 m	2
Plastificatrice A4	Con tool (anche separato) arrotondatore angoli. Con una scorta di 100 Pouches per plastificazione	2

* PC Small Form Factor dei brand più conosciuti (HP, Lenovo, etc.) con:

- Processore Intel i5 Generazione 12 o superiori
- Wi fi 6.0/ax integrato
- Bluetooth (preferibilmente integrato; se non integrato, con fornitura di chiavetta USB con Bluetooth 5.2)
- 8 GB RAM DDR4
- 256 GB SSD NVMe
- almeno 4 porte USB
- almeno 1 uscita VGA e 1 HDMI
- Windows 11 pro edu
- Connettore Gb Ethernet RJ 45
- Office 2019 o superiore edu (licenza lifetime).
- mouse ottico USB 1000 dpi
- tastiera

Nota 1: le licenze Office possono essere assegnate separatamente, ma dovrà esser garantito supporto al tecnico della scuola in caso di problemi di installazione delle stesse.

Nota 2: I mouse e le tastiere necessari possono essere consegnati separatamente

** Portatili con display da 15,6" dei brand più conosciuti (HP, Lenovo, etc.) con:

- Intel core i5, minimo Generazione 11
- 8 GB RAM DDR4
- 256 GB SSD NVMe
- Almeno 2 porte USB
- 1 uscita HDMI
- Connettore Gb Ethernet RJ 45
- Tastiera italiana
- windows 11 pro edu
- office 2019 o superiore edu (licenza lifetime).
- mouse ottico USB 1000 dpi

Nota 1: le licenze Office possono essere assegnate separatamente, ma dovrà esser garantito supporto al tecnico della scuola in caso di problemi di installazione delle stesse.

Nota 2: I mouse necessari possono essere consegnati separatamente

3.2 Descrizione ulteriori interventi e altri chiarimenti

Trasporto di tutto il materiale nella sede di via Bazzi 18, eccetto:

Uno dei due Logitech Group Bundle con microfoni di espansione, una delle due plastificatrici e una stampante. Per questi basterà la semplice consegna in via Tabacchi 17, dato che tutti i test saranno eseguiti in via Bazzi.

Tutti e 35 i PC saranno installati nella succursale e nello specifico:

- 30 nelle classi
- 1 in biblioteca
- 1 in aula sostegno
- 3 nelle alette retrostanti la portineria

In tutti gli ambienti già menzionati sono presenti prese elettriche per l'alimentazione a sufficiente distanza per il cavo di alimentazione normalmente in dotazione con i PC.

Parte di questi saranno collegati con la rete Ethernet fissa (i cavi di rete sono già presenti), gli altri saranno collegati tramite rete Wi-fi già presente (con l'ausilio dell'assistente tecnico in servizio presso l'istituto).

I monitor associati correntemente ai PC saranno invece riutilizzati impiegando l'uscita VGA presente sui nuovi PC. Si procederà anche al collegamento della seconda uscita di tipo HDMI presente sui nuovi PC al proiettore o monitor presente generalmente nelle classi.

Servizio ulteriore

I PC attualmente presenti dovranno essere disinstallati e successivamente trasportati nella sede di via Tabacchi 17 (senza reimpballaggio, ma usando la massima cura), in un locale che sarà indicato contestualmente. Allo stesso modo anche tutti gli imballaggi rimasti dei 35 PC acquistati dovranno essere trasportati integri in via Tabacchi, nella sede del liceo.

4. VISUALIZZAZIONE 3D E DISPOSITIVI DI SUPPORTO

4.1 Sintesi richiesta d'offerta materiali

Quotazione con trasporto, installazione e accensione inclusi (accensione portatili e tablet a cura della scuola)
 – Ulteriori servizi richiesti nel prossimo capitolo.

Tipologia dell'articolo	Modello/Descrizione	Quantità
Pico Neo 3 Pro Headset - Visore 3d con 6 gradi di libertà	Pico Neo 3 Pro Headset – SENZA CAVO DP.	6
Cavo DP per streaming visore 3d	DP cable for Pico Neo 3 Headset	2
Valigia contenitrice e di ricarica di 6 visori PICO		1
Videocamera 360°	Insta360 X3 Action Cam 360 camera con video 360 5,7K e foto 360 72MP	1
Tablet Samsung 10" *	Samsung Galaxy Tab S6 Lite, <u>S Pen inclusa</u> , Display 10.4", 64 GB	10
Stazione di ricarica per 10 tablet	Stazione di ricarica per almeno 10 tablet (aperto, non in forma di armadietto)	1
Portatili da 15,6" **	Intel core i5 , minimo Generazione 11, Windows 11 Pro, Office 2019 Edu o superiore, mouse	10
Stazione di ricarica per 10 portatili	Stazione di ricarica per almeno 10 portatili (aperto o in forma di armadietto)	1
Workstation/PC per grafica con scheda grafica RTX3060. Incluso monitor FHD 24"	- Workstation/ PC per grafica *** 32 GB RAM, i7 minimo Generazione 13, SSD da 1 TB, 32 GB RAM, RTX 3060 con 12 GB GDDR, uscite DP e HDMI	1

	- Monitor 24" FHD con ingresso HDMI, certificazione Energy star	
--	---	--

* Tablet Samsung Galaxy Tab S6 Lite, Display 10.4", 64 GB Espandibili, RAM 4GB, inclusa S Pen.

** Portatili con display da 15,6" dei brand più conosciuti (HP, Lenovo, etc.) con:

- Intel core i5, minimo Generazione 11
- 8 GB RAM DDR4
- 256 GB SSD NVMe
- Almeno 2 porte USB
- 1 uscita HDMI
- Connettore Gb Ethernet RJ 45
- Tastiera italiana
- windows 11 pro edu
- office 2019 o superiore edu (licenza lifetime).
- mouse ottico USB 1000 dpi

Nota 1: le licenze Office possono essere assegnate separatamente, ma dovrà esser garantito supporto al tecnico della scuola in caso di problemi di installazione delle stesse.

Nota 2: I mouse necessari possono essere consegnati separatamente

- RTX3060 con GDDR da 12 GB – una uscita DP e una HDMI
- I7-generazione 13
- SSD da 1TB
- 32 GB di RAM
- Windows 11 Pro
- Office 2019 Edu

4.2 Descrizione ulteriori interventi e altri chiarimenti

Inclusi nella fornitura dei visori 3d Pico Neo:

3 giorni di corsi in classe (10 ore totali) sull'utilizzo di visori 3d e sull'uso dei principali Software di interazione con i visori (es. Cospaces).

5. CRITERI AMBIENTALI

I dispositivi proposti, quando è applicabile, devono essere conformi alle direttive C.A.M. nel rispetto dei criteri ambientali minimi, in particolare notebook, desktop, tablet, server, monitor per PC, devono soddisfare i requisiti richiesti e indicati nella Scheda DNSH Check-list n. 3, pertanto, l'Operatore Economico prima della fornitura dovrà consegnare alla Stazione Appaltante la documentazione afferente alla etichetta ambientale del prodotto offerto/proposto e la relativa iscrizione al Registro A.E.E. dell'offerente oppure, in alternativa, del produttore o del distributore.

6. DURATA E GARANZIA FORNITURA

Le forniture elencate devono concludersi entro 240 giorni solari successivi a quello della stipula del contratto / O.d.A. / Lettera d'Ordine e/o secondo il cronoprogramma concordato con la scuola, nel rispetto di quanto previsto dal Piano Scuola 4.0, dalle istruzioni operative e dalle successive indicazioni dell'Unità di Missione PNRR.

La garanzia per i beni forniti si estenderà per almeno 12 mesi, o maggiore durata se offerta dal produttore, dalla data di verifica di conformità della fornitura o dal Collaudo.