



Istituto Comprensivo
Antonelli-Casalegno
Torino

Progetto “Digital Board”

Prof.ssa Carla Bonino



Oggetto: relazione progettista "DIGITAL BOARD" Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l'istruzione - 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" - Avviso pubblico prot.n. 28966 del 06 settembre 2021. "DIGITAL BOARD"

La sottoscritta Carla Bonino nominata progettista con decreto di nomina prot.n.° 3487 del 10 marzo 2022 inerente il progetto in epigrafe, con il presente documento relaziona l'attività che ha condotto al fine di portare a termine il proprio incarico. Il sottoscritto ha ultimato le operazioni richieste in sede di nomina e inerenti:

- il sopralluogo approfondito dei locali destinati. in futuro, alle attrezzature di cui al progetto;
- la definizione dei requisiti tecnici e di sicurezza informatica da tenere conto nella scelta dei dispositivi;
- la definizione del capitolato tecnico relativo ai beni da acquistare, in linea con i requisiti di cui sopra.

L'intervento si articola in due moduli, il primo finalizzato all'acquisto di monitor digitali interattivi per la didattica ad uso delle classi, il secondo destinato all'acquisto di beni e attrezzature informatiche per la digitalizzazione amministrativa delle segreterie scolastiche



Relazione Azione implementazione dispositivi e software per le segreterie

DEFINIZIONE DEI REQUISITI TECNICI E DI SICUREZZA INFORMATICA

L'obiettivo del progetto è quello di potenziare le attività degli uffici di segreteria adottando PC più funzionali e apparati informatici in grado di agevolare il lavoro ormai gravoso degli uffici didattici.

Tenendo conto dei dispositivi e dei software già in uso e del gravoso e importante lavoro di archiviazione digitale e della relativa velocità della rete in uso nel nostro Istituto, i parametri da tenere in considerazione sono:

1. caratteristiche qualitative e funzionali dei beni;
2. disposizioni normative ed indicazioni AGID in merito alla sicurezza informatica in ambiente scolastico. In particolare, in linea con le vigenti normative ed indicazioni AGID riguardo la sicurezza informatica nelle scuole l'Istituto:
 - implementa le politiche di sicurezza informatica dettate dalla vigente normativa, tra le quali si sottolineano quelle individuate dalla circolare AGID 2/2017 (misure minime di sicurezza ICT per le PA);
 - tiene conto, nel loro utilizzo delle raccomandazioni di cui alla Nota M.I. 388 del 17/03/2020 e del Provvedimento del Garante per la Protezione dei dati del 26/03/2020.

Le caratteristiche tecniche progettuali di seguito elencate si collocano in un'ottica di continuità tecnologica e di armonizzazione con le scelte di sicurezza informatica già implementate secondo quanto sopra riportato.

Si ritiene importante implementare il SERVER in uso esclusivo della segreteria e di dotare gli atri dei vari plessi di schermi interattivi per diffondere le notizie importanti all'intero istituto da parte dello



staff di Segreteria, dotare di dispositivi gli operatori sui vari piani del plesso della secondaria di primo grado per permettere di accedere alla piattaforma delle sostituzioni di copertura classi.

Viste e sentite le esigenze nello specifico propongo l'acquisto:

n° 2 Monitor Digital Signage 43"

43 LED IPS, 3840X2160, 16:9, 300 NIT, 1200:1

LG, 109,2 cm (43"), IPS, 3840 x 2160 Pixel, 300 cd/m2, 4K Ultra HD,
Direct-LED

LG. Dimensioni schermo: 109,2 cm (43"), Tecnologia display: IPS,
Risoluzione del display: 3840 x 2160 Pixel. Versione HDMI: 2.2/1.4.
Product design: Pannello piatto per segnaletica digitale, Colore del
prodotto: Blu, Posizionamento supportato: Interno. Utilizzo: Commerciale,
Ore di servizio (ore/giorni): 16/7. Consumi: 80 W, Consumi (modalità
stand-by): 0,5 W, Classe di efficienza energetica (SDR): G

Dimensioni schermo 109,2 cm (43")

Risoluzione del display 3840 x 2160 Pixel

Luminosità schermo 300 cd/m2



Tipologia HD 4K Ultra HD

Quantità porte HDMI 3

Design Pannello piatto per segnaletica digitale

Colore del prodotto Blu

Tipo di retroilluminazione LED Direct-LED

Rapporto d'aspetto nativo 16:9

Tempo di risposta 8 ms

Rapporto di contrasto 1300:1

Rapporto di contrasto (dinamico) 1000000:1

Angolo di visualizzazione (orizzontale) 178°

Angolo di visualizzazione (verticale) 178°

Colori del display 1,07 miliardi di colori

Durata di vita stimata 30000 h

Percentuale di offuscamento 3%

Frequenza di aggiornamento nativo 60 Hz

Versione HDMI 2.2/1.4

Quantità delle porte di ingresso HDMI 3

Porta USB Sì

Numero di USB 2

Versione USB 2.0

Collegamento ethernet LAN Sì



Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45) 1

Wi-Fi Sì

Connessione RS232 Sì

RS-232C Sì

Altoparlanti incorporati Sì

Posizionamento supportato Interno

Orientamento Orizzontale/Verticale

Montaggio standard VESA Sì

Panel mounting interface 24/5000

Interfaccia per montaggio a pannello 200 x 200 mm

Utilizzo Commerciale

Ore di servizio (ore/giorni) 16/7

Consumi 80 W

Consumi (modalità stand-by) 0,5 W

Scala di efficienza energetica Da A a G

Energy efficiency class (SDR) G

Energy efficiency class (HDR) G

Energy consumption (SDR) per 1000 hours 71 kWh

Tensione di ingresso AC 100 - 240 V

Frequenza di ingresso AC 50 - 60 Hz

Dissipazione del calore 273 BTU/h



Sistema operativo incluso Web OS

RAM installata 8 GB

Larghezza 967 mm

Profondità 57,1 mm

Altezza 564 mm

Peso 8,8 kg

Larghezza imballo 1055 mm

Profondità imballo 142 mm

Altezza imballo 660 mm

Peso dell'imballo 10,9 kg

Telecomando portatile Sì

Cavi inclusi AC

Intervallo temperatura di funzionamento 0 - 40 °C

Range di umidità di funzionamento 10 - 80%

Dissipazione del calore (max.) 409 BTU/h

RAM installata 8192 MB

Certificati di sostenibilità ErP

Tecnologia display IPS

Il conseguente acquisto di

N° 2 STAFFE INCLINABILI PER MEDIO-GROSSO FORMATO

Tipologia generica: Staffa di Supporto



Tipologia specifica: Staffa per Montaggio a Muro

Dimensione massima Indicativa: 50 "

Peso massimo per schermo: 50 kg

Snodi: 1

Schermi Sostenuti: 1

Software specifico per schermo informativo n° 2

Inserimento di un FIREWALL del tipo

ATP FIREWALL 500

Zyxel ATP500, 2600 Mbit/s, 900 Mbit/s, 82,23 BTU/h, 529688,2 h, FCC

Part 15 (Class A), CE EMC (Class A), C-Tick (Class A), BSMI, LVD

(EN60950-1), BSMI, Cablato

Zyxel ATP500. Throughput firewall: 2600 Mbit/s, Throughput VPN: 900

Mbit/s. Dissipazione del calore: 82,23 BTU/h, Tempo medio tra guasti

(MTBF): 529688,2 h, Certificazione: FCC Part 15 (Class A), CE EMC

(Class A), C-Tick (Class A), BSMI, LVD (EN60950-1), BSMI. Tecnologia

di connessione: Cablato, Velocità trasferimento Ethernet LAN:

10,100,1000 Mbit/s. Fattore di forma: Desktop. Corrente d'ingresso: 4.17

A, Consumo energetico (max): 24,1 W

Throughput firewall 2600 Mbit/s

Throughput VPN 900 Mbit/s

Dissipazione del calore 82,23 BTU/h



Tempo medio tra guasti (MTBF) 529688,2 h

Certificazione FCC Part 15 (Class A), CE EMC (Class A), C-Tick (Class A), BSMI, LVD (EN60950-1), BSMI

Numero di VLA 64

Connessioni TCP attive (max) 1000000

Filtro contenuti 1

Tecnologia di connessione Cablato

Quantità di porte USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1)

di tipo A 2

Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45) 7

Velocità trasferimento Ethernet LAN 10,100,1000 Mbit/s

Montaggio rack Sì

Fattore di forma Desktop

Corrente d'ingresso 4.17 A

Consumo energetico (max) 24,1 W

Intervallo temperatura di funzionamento 0 - 40 °C

Intervallo di temperatura -30 - 70 °C

Range di umidità di funzionamento 10 - 90%

Umidità 10 - 90%

Dimensioni (LxPxA) 300 x 188 x 44 mm

Peso 1,65 kg

Larghezza imballo 351 mm



Altezza imballo 245 mm

Di n° 9 dispositivi per gli operatori da distribuire sui piani dei vari plessi:

Notebook Chromebook 2nd Gen 11"

☐ Dimensione Dischi: 32 GB

☐ Grafica Integrata: Sì

☐ Tecnologia del processore: Celeron

☐ Modello del processore: N4020

☐ Display: 11,6 "

☐ Touch screen: No

☐ RAM: 4 GB

☐ Versione S.O.: Chrome

In alternativa :

Notebook Chromebook 15,6"

☐ Dimensione Dischi: 64 GB

☐ Grafica Integrata: Sì

☐ Tecnologia del processore: Celeron

☐ Modello del processore: N3350

☐ Display: 15,6 "



☐ Touch screen: Sì

☐ RAM: 4 GB

☐ Versione S.O.: Chrome

☐ S.O.: Google Chrome

Da indagini di mercato si rileva:

Un 'OFFERTA ECONOMICA

DESCRIPTION	Q.TA'	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
-------------	-------	------------	-------------

MONITOR DIGITAL SIGNAGE 43"	1	613,60	613,60
-----------------------------	---	--------	--------

STAFFA TV	1	42,00	42,00
-----------	---	-------	-------

RASPBERRY PER GESTIONE MONITOR DIGITAL SIGNAGE	1	140,00	140,00
--	---	--------	--------

Chromebook:

Dimensione Dischi: 32 GB

☐ Grafica Integrata: Sì

☐ Tecnologia del processore: Celeron

☐ Modello del processore: N4020

☐ Display: 11,6 "

☐ Touch screen: No

☐ RAM: 4 GB

☐ Versione S.O.: Chrome



MONITOR DIGITAL SIGNAGE 43" 2	€ 613,60	2,00	€ 613,60
STAFFA TV 1	€ 42,00	2200	€ 42,00
RASPBERRY PER GESTIONE MONITOR DIGITAL SIGNAGE 2	€ 140,00	1,00	€ 140,00
FIREWALL 1	€ 1.244,30	1,00	€ 1.244,30
NOTEBOOK CHROMEBOOK 11" 1	€ 228,90	9,00	€ 1.602,30
NOTEBOOK CHROMEBOOK 15,6" 1	€ 327,80	0,00	€ 0,00

Acquisti per un totale di: euro 5761,71 con IVA al 22% con un finanziamento di euro 5.952,88



Allegato n° 2 : . Modulo n° 1

Il Modulo per la didattica “Monitor digitali interattivi per la didattica” prevede l’acquisto di monitor digitali interattivi touch screen da collocare nelle classi del primo e del secondo ciclo di istruzione, della dimensione minima di 65”, già dotati di sistema audio e connettività, penna digitale, software di gestione del dispositivo con funzionalità di condivisione. Sarà, inoltre, possibile acquistare, in quantità comunque non superiore al numero di monitor interattivi touch screen acquistati, eventuali accessori soltanto se necessari e non già inclusi o posseduti dalla scuola, quali supporto, notebook oppure modulo PC di gestione integrabile in apposito alloggiamento, webcam/videocamera.

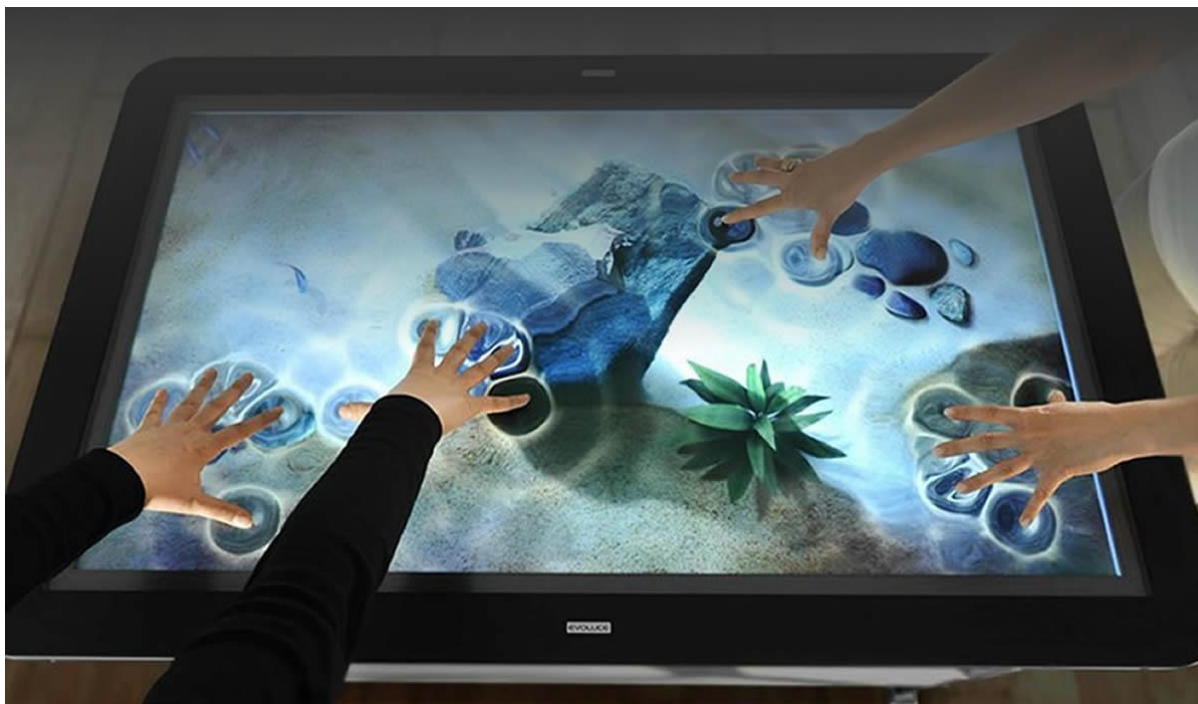
Nello stesso modulo è compreso lo spostamento e piccole azioni di installazione di strutture digitali già appartenenti all’istituto.

Vista la richiesta del modulo per la didattica e considerato che l’istituto possiede alcuni schermi touch di piccole dimensioni, considerando che gli schermi sono acquisizioni recenti si è giunti a considerare l’acquisto di lavagne interattive touch di nuova generazione di marca Samsung Flip 2 con connessione wi-fi e interattività diretta e non tramite cavo con il dispositivo personale di ogni alunno o docente che opera nel grande schermo per la scuola secondaria in tutte le classi e laboratori del semi interrato; per la scuola primaria copertura per tutte le 35 classi dei due plessi Don Milani e Casalegno di schermi touch di piccole dimensioni che vengono sostituiti alla secondaria e delle lim presenti in alcune classi dello stesso plesso, ma nuove e funzionanti.

Si precisa che le dimensioni , come da manuale PON saranno di 65”” per gli schermi in dotazione alle classi di 65””, mentre tre schermi che verranno inseriti nelle aule di dimensioni più ampie (salone Casalegno- Salone Antonelli e Laboratorio semi interrato Antonelli) avranno dimensioni di 75”.

Il finanziamento totale per il modulo didattica è di euro 79088,29.

Vengono inserite due ipotesi di acquisti e di piccoli lavori dovuti all’installazione degli schermi già in uso:



MODULO 1				79.088,29	64826,46721
ipotesi 1 tutti schermi				€	
Antonelli					
27 aule	flip 2	32	€ 1.708,00	€ 54.656,00	
5 lab (atelier- arte- scienze- tecnologia- biblioteca)	installazione e rimozione lim e schermi esistenti	32	€ 244,00	€ 7.808,00	
Casalegno- Don Milani					
35 aule	monitor touch nuovi	14	€ 1.500,00	€ 21.000,00	
21 schermi vecchi (7 presenti+ 14 da antonelli)	installazione (nuovi + vecchi)	28	€ 183,00	€ 5.124,00	
Parra					
3 sezioni	monitor touch nuovi	3	€ 1.500,00	€ 4.500,00	
	installazione	3	€ 183,00	€ 549,00	

Ipotesi con recupero lim

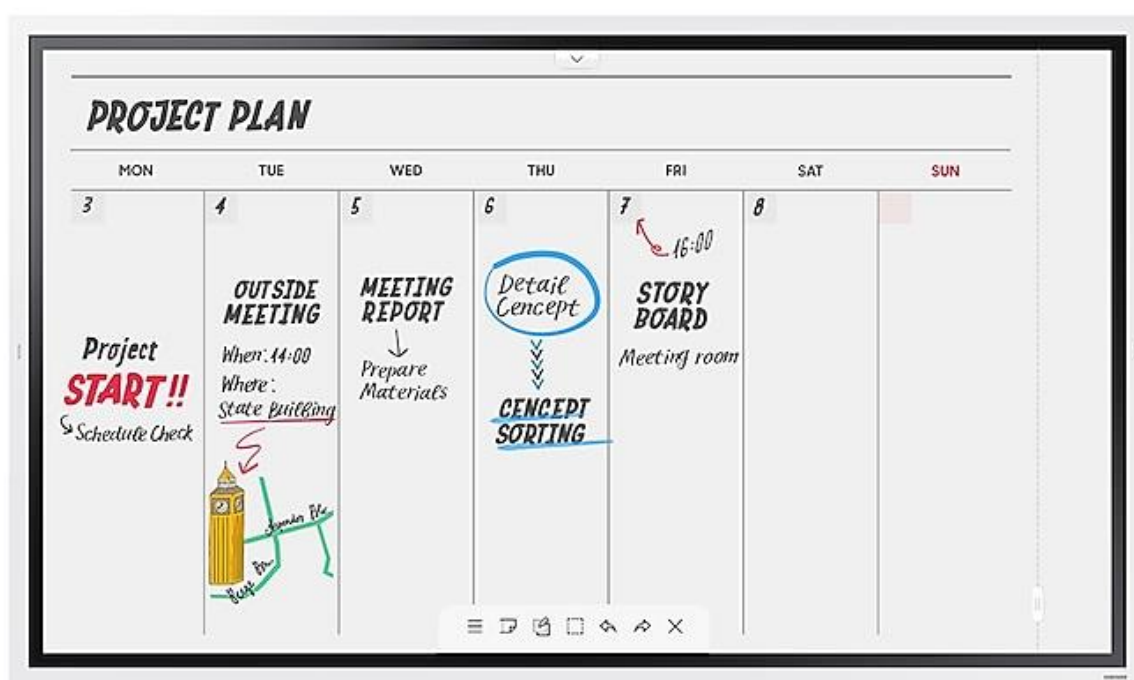
Antonelli					
27 aule +	flip 2	32	€ 1.708,00	€ 54.656,00	€
5 lab (atelier- arte- scienze- tecnologia- biblioteca)	installazione e rimozione lim e schermi esistenti	32	€ 244,00	€ 7.808,00	
Casalegno- Don Milani					
35 aule	monitor touch nuovi	4	€ 1.500,00	€ 6.000,00	€
31 schermi vecchi (7 presenti+ 14 schermi e 10 lim da antonelli)	installazione (nuovi + vecchi)	28	€ 183,00	€ 5.124,00	



Parra				
3 sezioni	monitor touch nuovi	3	1.500,00 €	€ 4.500,00
	installazione	3	€ 183,00	€ 549,00

Viste le esigenze degli alunni e dei docenti di un più semplice sistema di connessione con i vari dispositivi personali e di una fruizione dei grandi schermi dedicata maggiormente all'interazione alunni docenti e alla condivisione dei dispositivi si propone l'acquisto di:

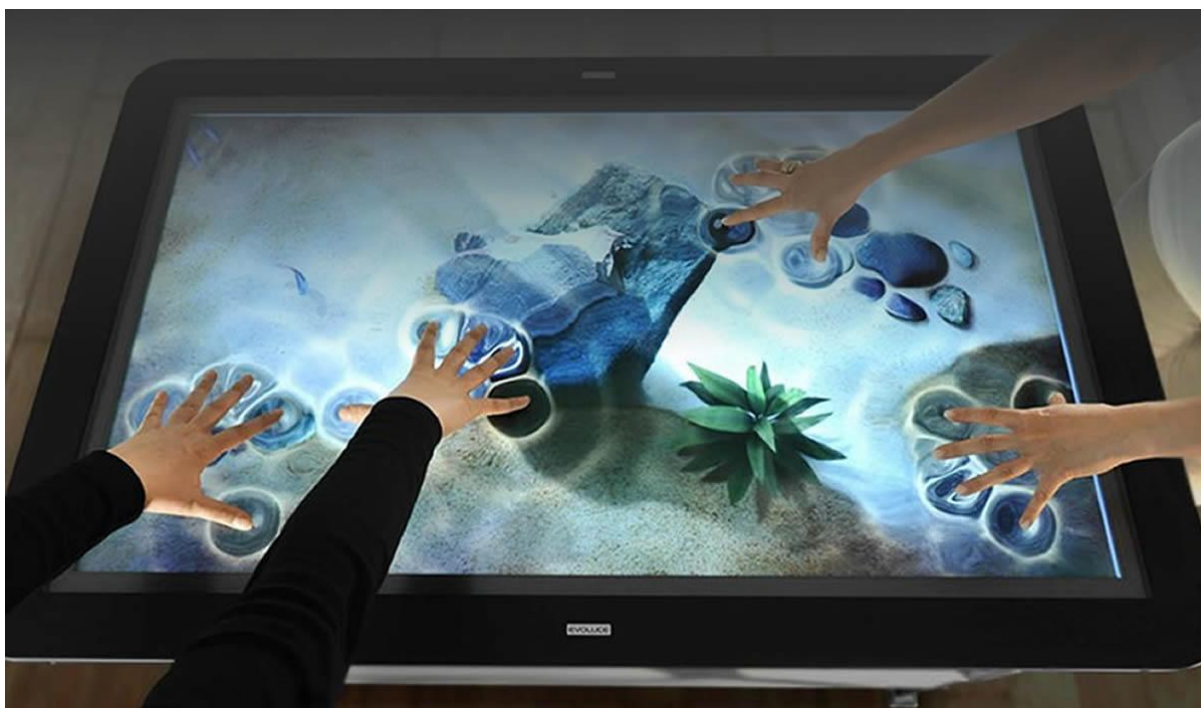
Scheda tecnica monitor touch Samsung Flip2 65"



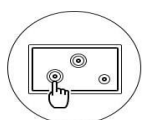
Con questo monitor-lavagna interattiva si può:

Disegnare, scrivere, dare vita a nuove idee in modo naturale e scorrevole come sulla carta

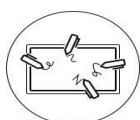
Creare un capolavoro in modalità Pennello



Condividere subito gli appunti della riunione con tutti i partecipanti



Tecnologia InGlass™



4 tocchi simultanei



Penna passiva



Cancella con semplicità



Gli alunni potranno scrivere in modo naturale e scorrevole come sulla carta, scegliendo fra una vasta gamma di colori, stili e grandezze. Potranno scrivere contemporaneamente fino a quattro persone, scegliendo lo strumento di scrittura che preferiscono. Inoltre, per cancellare un disegno basta passarci sopra un dito o il palmo della mano.



Samsung Flip riconosce una vasta gamma di spessori, così sarà come dipingere sullo schermo. Scegli fra la pittura ad acqua e quella a olio, entrambe con vari stili e consistenze che si affiancano a una tavolozza completa ricca di vivaci colori miscelabili a piacere.

Samsung Flip permette di scrivere su sfondi di qualsiasi genere. Un solo clic sul pulsante Nota live e si potrà scrivere sul contenuto visualizzato, qualunque esso sia e senza mai modificare il file originario.

Offre fino a 20 pagine di spazio di scrittura per rotolo, con uno scorrimento semplice e fluido. In più, le informazioni riservate che circolano nelle riunioni possono contare sul sistema di blocco rinforzato di Flip, che protegge i contenuti sensibili da occhi indiscreti.

La funzione Touch out consente di sincronizzare i dispositivi personali con Samsung Flip, per condividere e controllare i contenuti in tempo reale. Le eventuali modifiche apportate sul display di Flip vengono riportate sul dispositivo connesso e viceversa, per una collaborazione più efficiente.

Usando una rete Wi-Fi o un'uscita HDMI, gli utenti possono proiettare in tempo reale i contenuti di Samsung Flip su un altro display digitale di grandi dimensioni, anche quando Flip è connesso a un dispositivo personale. L'ideale per rivolgersi a un pubblico numeroso in sale riunioni di grandi dimensioni.

- **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
- **Rapporto di contrasto dinamico**N/D

Connettività



- Ingresso HDMI2
- Ingresso DPN/D
- Ingresso DVIN/D
- Ingresso TunerN/D
- USB1
- Ingresso ComponentN/D
- Ingresso CompositeN/D
- Ingresso RGBN/D
- Ingresso IRN/D
- Ingresso HDBaseTN/D
- Ingresso audioN/D
- Uscita audioStereo Mini Jack
- Uscita videoN/D
- Power OutN/D
- Ingresso RS232Sì
- Uscita RS232N/D
- Ingresso RJ45Sì
- Uscita RJ45N/D
- WiFiSì
- 3G DongleN/D
- BluetoothSì

Alimentazione

- Alimentazione elettricaAC 100~240V 50/60Hz
- Consumo energetico (spento)N/D
- Consumo energetico (acceso)181.5
- Consumo energetico (Sleep Mode)0.5 W

Dimensioni



- **Dimensioni (LxAxP)**1522.4 x 897.6 x 62.9 mm
- **Dimensioni Totali con imballaggio (LxAxP)**1691 x 1055 x 198 mm

Peso

- **Peso dell'unità**40.0 kg
- **Peso Totale con imballaggio**50.6 kg

Condizioni di funzionamento

- **Temperatura**0°C ~ 40°C
- **Umidità**10 ~ 80%, non-condensing

Specifiche Meccaniche

- **VESA Mount**400 x 400 mm
- **Larghezza Cornice**26.2
- **Materiale Cornice**Plastic

Caratteristiche generali

- **Slot Memoria Esterna**N/D

Caratteristiche Opzionali

- **Touch**Sì
- **Attacco**WMN-WM65R
- **Base**N/D

Funzioni speciali

- **Supporto MagicInfo Daisychain Videowall**N/D

Eco

- **Classe di efficienza energetica**A+

Touch



● **Tecnologia TouchInGlass™**
Certificazione e conformità

- **EMC** CLASS B FCC (USA) PART 15, SUBPART B KCC/EK (KOREA) TUNER : KN32 / KN35 TUNERLESS : KN32 / KN35 CE (EUROPE) EN55032 : 2012 OR 2015 EN55024:2010 OR EN 55035:2017 VCCI (JAPAN) VCCI CISPR32:2016 CCC(CHINA) GB/T9254-2008 GB17625.1-2012 BSMI (Taiwan) CNS13438 (ITE EMI) CNS14336-1 (ITE SAFETY) CNS15663 (ROHS) C-TICK (AUSTRALIA) AS/NZS CISPR32:2015 GOST(RUSSIA/CIS) ROCT CISPR 24-2013 ROCT CISPR 22:2005
- **Sicurezza** CB (EUROPE) : IEC60950-1/EN60950-1 CCC (CHINA) : GB4943.1-2011 PSB (SINGAPORE) : PSB+IEC60950-1 NOM (MEXICO) : NOM-001-SCFI-1993 IRAM (ARGENTINA) : IRAM+IEC60950-1 SASO (SAUDI ARABIA) : SASO+IEC60950-1 BIS(INDIA) : IEC60950-1 / IS13252 NOM(MEXICO) : TUNER : NOM-001-SCFI-1993 TUNERLESS : NOM-019-SCFI-1998 KC(KOREA) : K 60950-1 EAC(RUSSIA) : EAC+IEC60950-1 INMETRO(BRAZIL) : INMETRO+IEC60950-1 BSMI(Taiwan) : BSMI+IEC60950-1 RCM(AUSTRALIA) : IEC60950-1/AS/NZS 60950-1 UL(USA) : CUL60950

Flip 3 Serie WMA UHD da 75"

- Risoluzione 3840 x 2160 UHD, Scrittura multipla fino a 20, Memoria 16 GB
- Penna passiva con magente, Solo orizzontale, Supporto slot OPS
- Tizen 6.0

Samsung Flip 3 trasforma le lezioni in un'esperienza di apprendimento interattiva, offrendo agli insegnanti le risorse necessarie a creare lezioni efficaci e all'avanguardia. Grazie a un maggior numero di opzioni software e di connettività, Flip 3 crea un ambiente di apprendimento stimolante.

Il progettista
Prof.ssa Carla Bonino

Torino, 16 marzo 2022

Carla Bonino