



Danilo G.C. BOTTIROLI

Abitazione: Strada Comunale Viola R. Faceto, 4
Studio: Vicolo Cortazza, 4
15057 TORTONA (AL)
Tel. 347 4205327
E-mail: danilobottiroli@gmail.com
PEC: danilobottiroli@pec.it

www.bottiroli.com

Tortona, 03/03/2022

Alla cortese attenzione di:
DIRIGENTE SCOLASTICO
I.C. TORTONA B

Oggetto: PON 13.1.2A-FESRPN-PI-2022-5
“Dotazione di attrezzature per la trasformazione
digitale della didattica e dell’organizzazione scolastica”

PROGETTO

1. Obiettivi del Piano

Il progetto PON 13.1.2A-FESR-PI-2022-5 “Dotazione di attrezzature per la trasformazione digitale della didattica e dell’organizzazione scolastica” prevede nello specifico due aree di intervento:

- l’acquisto di monitor digitali per la didattica, per un complessivo di spesa pari a € 49.749,08;
- l’acquisto di strumentazione per la digitalizzazione amministrativa, per un complessivo di spesa di € 3.744,55.

Il presente progetto sarà, pertanto, diviso in due parti a seconda dell’area di acquisto.

Trattandosi di un progetto PON-FESR le azioni richieste comportano l’acquisto e il collaudo dei materiali: il presente progetto, oltre a quantificare gli acquisti e a proporre un capitolato tecnico per la gara relativa alle forniture, illustra le motivazioni delle scelte in entrambi gli ambiti commisurandole al fabbisogno specifico dell’Istituto Comprensivo Tortona B.

2. Acquisto di monitor digitali per la didattica

2.1. Che cos’è un monitor digitale

I monitor digitali (o digital boards) sono strumentazioni digitali e interattive che integrano una CPU, quindi nella sostanza hanno un computer incorporato; comprendono un software dedicato che permette la navigazione in Internet e la gestione dei principali file di lettura, scrittura, presentazione, calcolo.

La presenza di una CPU integrata non esclude, tuttavia, che si possa collegare il proprio personal computer alla digital board e utilizzarla pertanto solo come schermo.

Lo schermo della digital board deve essere generalmente abbastanza grande in modo da poter essere visto in spazi ampi come sale convegni e aule di scuola: da un minimo di 65” fino a 75” e oltre.

La tecnologia a LED dei monitor interattivi consente di lavorare con un monitor ad alta risoluzione (4K o ultraHD) che incorpora la funzione touch-screen, spesso multi-touch.

Si accompagnano al monitor le apposite penne, più pratiche per la scrittura rispetto al tocco con le dita; inoltre il wi-fi è integrato nella macchina ed è possibile collegare più dispositivi in mirroring.

Integrato nelle digital boards è inoltre il sistema audio con casse sufficientemente potenti per un’aula scolastica.

2.2. Quali sono i vantaggi di una digital board rispetto a una LIM

Se consideriamo che le vecchie Lavagne Interattive Multimediali erano composte da una lavagna, un computer e un proiettore, pare evidente che il primo vantaggio di una digital board rispetto alle LIM sia la compattezza e il minor ingombro.

Ci sono, tuttavia, altri vantaggi fondamentali dal punto di vista tecnologico: il primo è la risoluzione dello schermo che supera di gran lunga quella dei proiettori; i secondi, infatti, lavoravano in modalità HD o, molto spesso, addirittura in modalità VGA perché non tutti i pc collegati alla lavagna erano dotati di porte HDMI.

Sempre dal punto di vista dell’efficienza grafica, inoltre, le digital boards hanno una visibilità più efficiente ed evitano che troppa luminosità renda di difficile visione lo schermo come accadeva con le LIM.

Si aggiunga poi il fatto che i monitor interattivi non hanno il fascio di luce fastidioso caratteristico dei proiettori (anche se a ottica corta o ultracorta).

Non si può neppure sostenere che le LIM avessero il vantaggio di poter collegare il proprio dispositivo (con i propri contenuti già pronti) in quanto – come già detto – questa operazione è fattibile anche con le digital boards.

Aggiungiamo, infine, che alcune LIM non erano dotate di speaker integrati (presenti invece nelle digital boards) comportando così l’ulteriore ingombro dovuto all’installazione di casse esterne.

2.3. Situazione attuale dell’Istituto Comprensivo Tortona B

Ad eccezione della Scuola dell’Infanzia “M. Poppins” e della Scuola dell’Infanzia di Villalvernia, nella quale è installata una LIM, le restanti postazioni interattive e multimediali per la didattica si trovano nelle scuole primarie e secondarie di primo grado.

2.4. Proposta di installazione delle nuove Digital Boards

Si propone, per esigenze didattiche, di dare la priorità alle scuole secondarie di primo grado: considerato il budget di progetto è ragionevole prevedere la sostituzione di tutte le LIM ancora presenti.

Prioritariamente è previsto l’acquisto di due digital boards mobili: una digital board con carrello per la Scuola dell’Infanzia “M. Poppins” e una digital board con carrello per il plesso di Via Bidone.

La scelta di acquistare due postazioni mobili nasce dall'esigenza di poter all'occasione dover utilizzare i dispositivi in contesti diversi dall'aula (ad esempio salone, sala riunioni, ecc.)

Le restanti digital boards acquistabili sono da destinare alla scuola primaria.

La strumentazione (LIM) residuale e derivante dalle disinstallazioni è destinata alle scuole dell'infanzia dopo aver soddisfatto le esigenze nell'ordine di scuola secondaria di primo grado e scuola primaria.

Per quanto concerne l'installazione delle digital boards si propongono i seguenti criteri di precedenza per la scuola primaria:

1. installazione in aule sprovviste di dotazione o con dotazione non funzionante;
2. sostituzione delle LIM più datate:
 - a) *l'ordine delle LIM maggiormente vetuste (quindi la priorità di sostituzione) rispetto alle strumentazioni presenti nell'Istituto Comprensivo Tortona B è la seguente:*
 1. LIM Smart DviT (codice DVT XX)
 2. LIM Hitachi StarBoard (codice HIT XX)
 3. LIM SmartBoard prima serie (codice SMART XX)
 4. LIM Promethean NON ActivBoard (codice PRO XX)
 5. LIM Panasonic UBT-880 (codice PAN8 XX)
 6. LIM Panasonic UBT-580 (codice PAN5 XX)
 7. LIM Promethean ActivBoard (codice PRAB XX)
 8. LIM SmartBoard M600 (codice SM6 XX)

L'intervento di installazione delle nuove digital boards dovrà comprendere la disinstallazione delle LIM presenti nelle aule e la loro installazione in altri siti scolastici.

Calcolando un minimo di 22 digital boards da acquistare (come previsto dal bando, ma è ragionevole immaginare che se ne riesca ad acquistare qualcuna in più) una volta aggiudicata la fornitura, che deve comprendere l'installazione dei nuovi dispositivi in sostituzione delle vecchie LIM e l'installazione delle vecchie LIM in altri siti, si potrà procedere come segue per ogni monitor interattivo; l'attrezzatura disinstallata dovrà essere installata in altre aule o plessi secondo quanto specificato successivamente in questo progetto.

PIANO DI INSTALLAZIONE DELLE DIGITAL BOARDS su supporto mobile:

N° D.B.	PLESSO	AULA	Attrezzatura da rimuovere e collocare in altra sede	Codice
01	Scuola dell'Infanzia "M. Poppins", Viale Kennedy - Tortona	SALONE	nessuna	
02	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" - Via Bidone, Tortona	12	LIM Panasonic UBT-580 proiettore Epson EB 470 PC Desktop Dell + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	PAN5 01

PIANO DI INSTALLAZIONE DELLE DIGITAL BOARDS con staffa a parete:

N° D.B.	PLESSO	AULA	Attrezzatura da rimuovere e collocare in altra sede	Codice
03	Scuola Sec. 1° Grado "M. Patri" - P.le Mossi, Tortona - Edificio Centrale	08	LIM Hitachi Starboard proiettore Epson EB 680 PC Desktop Fujitsu + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	HIT 01
04	Scuola Sec. 1° Grado "M. Patri" - P.le Mossi, Tortona - Edificio Centrale	09	LIM Hitachi Starboard proiettore Epson EB 470 PC Desktop Fujitsu + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	HIT 02
05	Scuola Sec. 1° Grado "M. Patri" - P.le Mossi, Tortona - Edificio Centrale	10	LIM Promethean proiettore Epson EB 570 PC Desktop Fujitsu + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	PRO 01
06	Scuola Sec. 1° Grado "M. Patri" - P.le Mossi, Tortona - Edificio ex Nota Blu	01	LIM Promethean proiettore Epson EB 470 PC Notebook HP 250 + 2 speaker + mouse cavi di collegamento e alimentazione	PRO 02
07	Scuola Sec. 1° Grado "M. Patri" - P.le Mossi, Tortona - Edificio ex Nota Blu	04	LIM Promethean proiettore Epson EB 570 PC Desktop Fujitsu + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	PRO 03
08	Scuola Sec. 1° Grado di Villaromagnano	01	LIM SmartBoard M600 proiettore Epson EB 670 PC Notebook Lenovo + 2 speaker + mouse cavi di collegamento e alimentazione	SM6 01
09	Scuola Sec. 1° Grado di Villaromagnano	03	LIM Promethean ActivBoard	PRAB 01

			proiettore Epson EB 570 PC Notebook Acer + 2 speaker + mouse cavi di collegamento e alimentazione	
10	Scuola Sec. 1° Grado di Villaromagnano	04	LIM Promethean ActivBoard proiettore Epson EB 570 PC Notebook HP 250 + 2 speaker + mouse cavi di collegamento e alimentazione	PRAB 02
11	Scuola Sec. 1° Grado di Villaromagnano	06	LIM SmartBoard M600 proiettore Epson EB 670 PC Notebook HP 250 + 2 speaker + mouse cavi di collegamento e alimentazione	SM6 02
12	Scuola Primaria "E. De Amicis" - Sarezzano	04	nessuna	
13	Scuola Primaria "E. De Amicis" - Sarezzano	06	nessuna	
14	Scuola Primaria "E. De Amicis" - Sarezzano	08	nessuna	
15	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" – Via Bidone, Tortona	06	LIM Panasonic <u>non funzionante</u> proiettore Epson EB 570: <u>verificare il funzionamento</u> PC Desktop Fujitsu + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	EPS 02
16	Scuola Primaria "D. Carbone" – Carbonara Scrvia	3U	LIM Smart DvIT proiettore Epson EB 570 PC Desktop Fujitsu + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	DVT 01
17	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" – P.le Mossi, Tortona – Edificio centrale	13	LIM Hitachi Starboard proiettore Epson EB 470 PC Notebook HP EliteBook + 2 speaker + mouse cavi di collegamento e alimentazione	HIT 03
18	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" – P.le Mossi, Tortona – Edificio centrale	15	LIM Hitachi Starboard proiettore Epson EB 670 PC Desktop HP ProDesk + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	HIT 04
19	Scuola Primaria "F. Bogliolo" - Villalvernia	01	LIM Hitachi Starboard proiettore Epson EB 570 PC Notebook Acer + 2 speaker + mouse cavi di collegamento e alimentazione	HIT 05
20	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" – Via Bidone, Tortona	08	LIM SmartBoard vecchia serie proiettore Epson EB 570 PC Desktop Fujitsu + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	SMART 01
21	Scuola Primaria "E. De Amicis" - Sarezzano	04	LIM SmartBoard vecchia serie proiettore Epson EB 570 PC Desktop Fujitsu + 2 speaker + mouse + tastiera cavi di collegamento e alimentazione	SMART 02
22	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" – P.le Mossi, Tortona – Edificio centrale	03	LIM Promethean proiettore Epson EB 670 PC Notebook Acer + 2 speaker + mouse cavi di collegamento e alimentazione	PRO 04

Piano di installazione ulteriori digital boards e di ricollocazione LIM disinstallate e sostituite da digital boards. In tal senso si proceda secondo l'ordine della tabella seguente; in caso di installazione di ulteriori digital boards esse vanno collocate nell'ordine e la terza colonna si sposta verso il basso.

N° D.B.	PLESSO	AULA	CODICE e ATTREZZATURA PRESENTE	CODICE ATTREZZATURA DA INSTALLARE (vedi codici tabella precedente o colonna a sinistra)
01	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" – P.le Mossi, Tortona – Edificio centrale	04	PRO 05 LIM Promethean proiettore Epson EB 570 PC Desktop Acer Veriton speaker, mouse, tastiera, cavi	SM6 01
02	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" – P.le Mossi, Tortona – Edificio centrale	05	PRAB 03 LIM Promethean ActivBoard proiettore multimediale NEC PC Notebook HP 250 speaker, tastiera, cavi	SM6 02

03	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" – P.le Mossi, Tortona – Edificio centrale	03	PRO 06 LIM Promethean proiettore Epson EB 670 PC Notebook Acer speaker, tastiera, cavi	PRAB 01
04	Scuola Primaria "D. Carbone" – Carbonara Scrivia	Aula piccola	nessuna	PRAB 02
05	Scuola Primaria "S. D'Acquisto" – Via Bidone, Tortona	09	PAN8 01 LIM Panasonic UBT 880 proiettore Epson EB 570 PC Desktop ASUS speaker, mouse, tastiera, cavi	PAN5 01
06	Scuola Primaria "F. Bogliolo" - Villalvernia	Aula piccola	nessuna	PAN8 01
SCUOLE DELL'INFANZIA*				
07	Scuola dell'Infanzia "Manonellamano" di Carbonara Scrivia	Aula 1	nessuna	PRO 01
08	Scuola dell'Infanzia "Manonellamano" di Carbonara Scrivia	Aula 2	nessuna	PRO 02
09	Scuola dell'Infanzia "La Collina Fiorita" di Sarezzano		nessuna	PRO 03
10	Scuola dell'Infanzia "Mary Poppins" di Tortona	Aula 1	nessuna	PRO 04
11	Scuola dell'Infanzia "Mary Poppins" di Tortona	Aula 2	nessuna	PRO 05
12	Scuola dell'Infanzia "Mary Poppins" di Tortona	Aula 3	nessuna	PRO 06
13	Scuola dell'Infanzia "Mary Poppins" di Tortona	Aula 4	nessuna	PRAB 03**
14	Scuola dell'Infanzia "Mary Poppins" di Tortona	Aula 5	nessuna	HIT 01
15	Scuola dell'Infanzia "Mary Poppins" di Tortona	Aula 6	nessuna	HIT 02
16	Scuola dell'Infanzia "Mary Poppins" di Tortona	Aula 7	nessuna	HIT 03

* La numerazione delle aule non corrisponde alla mappa, si intendono nell'ordine le aule sezione

** La strumentazione PRAB 03 è composta da LIM e proiettore multimediale: se il piano della LIM è funzionante sarebbe meglio abbinarlo a un proiettore (ad es. EPS 02 di Via Bidone) e utilizzare il proiettore multimediale con un piano LIM non funzionante che funzioni quindi da schermo bianco. È richiesta l'installazione del software per il proiettore multimediale NEC nel PC da abbinare allo stesso

Secondo il piano fin qui esposto, tutte le aule dei plessi saranno attrezzate con dotazione multimediale. Esaurito il piano di installazione di cui sopra, le seguenti dotazioni rimanenti andranno collocate in magazzino: DVT 01, HIT 04, HIT 05, SMART 01, SMART 02

3. Acquisto di strumentazione per la digitalizzazione amministrativa

Considerato che la segreteria dell'Istituto è stata recentemente dotata di computer desktop nuovi, non risulta necessario dotare gli uffici di nuovi PC fissi.

È stata invece rilevata la necessità da parte del personale di dirigenza di avere PC portatili nuovi dal momento che quelli in dotazione sono piuttosto datati.

Dal momento che attualmente l'Istituto è dislocato in ben dodici plessi i collaboratori del dirigente e la dirigente stessa si trovano frequentemente a dover operare in più sedi e per questo necessitano di una dotazione informativa veloce ed efficiente.

A tutto ciò si aggiunga il lavoro in smart working e la necessità di avere almeno un pc Notebook a disposizione della Segreteria per seguire eventuali corsi on line (i PC desktop non sono dotati delle attrezzature per la fruizione delle lezioni in modalità a distanza come webcam e casse).

Si propone pertanto l'acquisto di n. 2 PC portatili con prestazioni ottime e di n. 1 PC portatile con webcam e casse integrate.

4. CAPITOLATO TECNICO

Si allega al presente progetto, in forma di Allegato per renderne migliore la fruibilità da parte delle ditte che concorreranno alla fornitura, il Capitolato Tecnico relativo sia alle digital boards che alla strumentazione per la digitalizzazione amministrativa.

Si allega anche un modello di Offerta Economica in formato .doc per la compilazione da parte delle ditte che parteciperanno alla gara.

IL PROGETTISTA: Danilo G.C. Bottioli

