ISTITUTO COMPRENSIVO "DON P. BORGHI"
Via B. Pascal, 81 42123 Rivalta - Reggio Emilia
Tel.0522.585.751 Fax 0522.585.753 C.F.91088320352
reic81400x@istruzione.it Pec: reic81400x@pec.istruzione.it - Codice Univoco Ufficio UF85JZ

Piano Nazionale per la Scuola Digitale

"Ambienti di Apprendimento Innovativi – Azione #7"

Oggetto: CAPITOLATO TECNICO vincolato alla procedura negoziata mediante Richiesta d'Offerta (R.d.O.) su MEPA ai sensi dell'art. 36 c. 2 lett. b del D. Lgs. 50/2016 così come novellato dal D. Lgs. 56/2017 per l'affidamento della fornitura di arredi e materiale tecnico-informatico per l'attuazione del piano presentato all'interno del Progetto Ambienti di Apprendimento Innovativi – Azione#7 nell'ambito del Piano Nazionale per la Scuola digitale (PNSD).
Avviso MIUR.AOODGEFID.0030562 del 27 novembre 2018.
CUP.H82G20000190001
CIG.Z5B2D4C9E2

Premessa

Nel presente capitolato è definito l'oggetto della fornitura e la modalità secondo cui l'aggiudicatario della stessa dovrà partecipare alle attività che a esso competono nell'ambito del contratto. Sono esplicitati i requisiti minimi necessari dei componenti oggetto della fornitura di arredi e materiale tecnico-informatico richiesti, per soddisfare le finalità dell'affidamento necessarie all'attuazione del piano presentato all'interno del Progetto Ambienti di Apprendimento Innovativi – Azione#7 nell'ambito del Piano Nazionale per la Scuola digitale (PNSD) indicato in oggetto per la Scuola Primaria "Margherita Hack" di Rivalta.

Oggetto della fornitura

Il presente capitolato tecnico ha per oggetto la fornitura di beni per l'implementazione della dotazione tecnologica e informatica della scuola primaria di Rivalta e la creazione di un ambiente di apprendimento innovativo e precisamente:

n. 24 sedia impilabile per corretta postura
n. 4 pouf a 45° ecopelle ignifuga
n. 3 pouf a 60° ecopelle ignifuga
n. 4 cuscinone quadrato 270 litri colorati
n. 1 mobiletto contenitore a due ante
n. 1 carrello in metallo per 32 tablet /notebook con ventola
n. 1 monitor interattivo multitouch 65"
n. 19 chromebook 14" 4GB 64GB- Chrome OS + Google Management Console
n. 5 chrome book 11.6" touch screen 8 GB 64 GB Chrome OS (Pen + Google Management Console)
n. 1 notebook 14" 4 GB SSD128 WINPRO-EDU
n. 1 notebook 11.6" ruotabile 4 GB SSD128 WINPRO-EDU
n. 1 stampante 3D

n. 1 microscopio digitale binoculare
n. 1 stereomicroscopio digitale binoculare
n. 1 blips new labkit2
n. 24 Minecraft Education Edition licenza 1 anno
n. 1 stampante laser multifunzione laser colore

Requisiti della Fornitura e configurazione di dotazioni tecnologiche

I requisiti MINIMI NECESSARI, pena l'esclusione, sono definiti dal dettaglio tecnico sotto riportato:

⇒ **N.24 sedie impilabili** progettate per promuovere una corretta postura. Conforme alle normative BS EN 1729 parte 1&2 per quanto riguarda dimensioni, robustezza e stabilità. Impilabili fino a 12 sedie. Costruita in polipropilene colorato riciclabile al 100% resistente alle macchie.

⇒ **n. 4 pouf a 45° ecopelle ignifuga**. Seduta morbida a 45° rivestita di ecopelle colorata e ignifuga CL1/M-M2-CRIB5, antimuffa, antibatterico, antimicrobico e conforme agli standard EN 12149. Dimensioni (LXPXA): 58x42x46.

⇒ **n. 3 pouf a 60° ecopelle ignifuga.** Seduta morbida leggera e resistente a 60° rivestita di ecopelle colorata e ignifuga CL1/M-M2-CRIB5, antimuffa, antibatterico, antimicrobico e conforme agli standard EN 12149. Dimensioni (LXPXA): 76x42x46.

⇒ **n. 4 cuscinone quadrato 270 litri colorati**. Beanbags di qualità scolastica. Calotta esterna realizzata in tessuto di nylon resistente, rimovibile e lavabile a 40°C in lavatrice. Rimovibile con velcro e/o cerniera. Borsa interna con imbottitura in polistirolo che mantiene la forma nel tempo. Versione quadrata 270 litri, dimensioni 180X145X30.

⇒ **n. 1 mobiletto contenitore a due ante.** Struttura in pannello nobilitato bianco ecologico certificato FSC spessore 20 mm con bordi in pvc bianco spessore 2 mm a spigoli arrotondati. Telaio di base in tubolare di metallo ovale mm40x20 dotato di piedi tondi in metallo 50 mm diametro, verniciato a polveri epossidiche, con puntali di plastica inestraibili. Schiene in pannelli di nobilitato bianco ecologico certificato FSC spessore mm10. Diviso in 2 vani ognuno dotato di anta apribile a110° con serratura e ripiano spostabile.

⇒ **n. 1 carrello in metallo per 32 tablet /notebook con ventola.** Carrello metallico per ricarica e conservazione tablet o notebook fino a 15,6", versione con 32 posti/prese

- Struttura in acciaio robusta, posizionamento dispositivi in verticale
- 4 ruote di cui 2 con freno montate su cuscinetti a sfera
- Fori di aerazione per il raffreddamento passivo
- Porta anteriore con maniglia rotante e serratura a chiave
- Cerniere con sistema a molla che permettono la rimozione della porta
- 2 ripiani con divisori rimuovibili
- Configurazione interna flessibile: divisori posizionabili a diverse larghezze, possibilità di aggiungere ulteriori divisori e prese elettriche, sistemi di ricarica o sincronizzazione USB
- Scompartimento posteriore con 32 prese universali italiane/schucko e relativo impianto elettrico con chiusura a chiave
- 2 maniglie in metallo per il trasporto
- Accensione sequenziale per evitare un sovraccarico di corrente
- Ventola inclusa
- Dimensioni (LxPxA): 70x65x85 cm senza maniglie, 87x65x85 cm con maniglie
- Peso: 65 Kg
- Conforme alle norme EN 60950-1 e BS 6396.
- Garanzia: 4 anni (2 anni sulle parti elettriche).

⇒ **n. 1 monitor interattivo multitouch 65"**.

- Tecnologia a infrarossi (IR) 10 punti di sensibilità a qualsiasi tocco con dito, mano guantata o puntatore
- Connettività HID, TUIO, Flash
- Sistema operativo e applicazioni supportati Windows®7, Windows®8, Windows®10, Vista, XP, Mac® OS, Linux, Android
- Orientamento Supporto orizzontale

- Nessuna necessità di calibrazione
- Precisione del 90% <
- Tasso di segnalazione fino a 450 fps
- Tipo di vetro Anti Glared (AG), temperato
- Frame Rate fino a 450 fps
- Comunicazione USB 2.0
- Modalità di alimentazione USB
- Tensione di alimentazione DC 5 V +/- 5%
- Corrente media <400 mA
- Tempo di risposta <10 ms
- Tocco Precisione +/- 2 mm (oltre il 90% dell'area)
- Dimensioni oggetto per Touch 5 mm
- Tocca Durabilità illimitata
- Compatibilità HID
- H-Frequency 67,5 kHz / Max. Pixel Frequency 74,25 MHz / V-Frequency 60 Hz
- Misura 65"
- Tipo di retroilluminazione DLED
- Tecnologia del pannello IPS
- Pannello Tipo pannello 16/7
- Front Type Touch Bezel
- Orientamento orizzontale
- Risoluzione 3840 x 2160 (16:9) – UHD
- Area attiva 1429 mm (H) x 804 mm (V)
- Luminosità 400 cd/m Rapporto di contrasto 1200:1
- Dynamic Constrast Ratio 1000000:1
- Durata del pannello (Min.) 30.000 ore
- Angolo di visione 178°
- Tempo di risposta 9 ms
- Valore colore 8 bit, 16,7 ml colori
- INGRESSI: 1x HDMI, 1x HDMI Support Type 2.0, 1x VGA/D-SUB analogico, USB 2.0 1+2 per Android, USB 3.0 1, USB 2.0 interno Sì (W /Screw Lock
- Supporto USB Tipo Foto / Video / Mp3, RS232 DSUB9, Solo servizio RJ12, LAN (controllo) 1+1 per Android, Extender remoto, Line-in, lettore micro-SD fino a 1 TB.
- OPS ready
- Speaker 2x 8W
- Sistema Android 7 integrato (CPU Arm Cortex A53 quadcore / RAM 2GB / MEMORIA INTERNA emmc 8GB)
- Mirroring multipiattaforma fino a 4 dispositivi per condivisione schermo da dispositivo,
- collaborazione, invio documenti, immagini, video, trasmissione da videocamera del dispositivo e utilizzo come telecomando tramite apposita app.
- App Android per utilizzo come LIM e annotazioni sullo schermo preinstallata.
- Store per installazione di app aggiuntive Android.
- CERTIFICAZIONI: Safety, EMC, CB, CE, Reability Approval.
- Dimensioni (LxAxP): 1507 x 882 x 120 mm. Peso netto/lordo: 51.5 / 59 kg
- Vesa Mounting Size 400 x 400 mm, M6
- Incluso: Quick Start Guide, libretto di istruzioni, 1 penna, cavo USB 3mt, cavo di alimentazione 5mt, cavo HDMI 5mt, telecomando, cavo prolunga IR per telecomando, batteria RC, Kit di montaggio.
- Garanzia 36 mesi on-site
- Software autore per LIM/Monitor interattivi RM
- Easiteach The Next Generation
- Dimensioni (LxPxH): 1,77x0,27x1,10 m

⇒ **n. 19 chromebook 14" 4GB 64GB- Chrome OS + Google Management Console**.

- Sistema operativo Chrome OS
- processore AMD A4 9120C/1GHz(2.4 GHz)/1MB Cache
- Memoria RAM 4 GB DDR4
- Memoria 64 GB - eMMC SSD eMMC 5.1

- Schermo 14" LED 1920x1080 / Full HD
- Scheda grafica AMD Radeon R4
- Webcam Integrata
- Networking 802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.2
- Batteria Fino a 10 ore
- Certificato ENERGY STAR
- Garanzia del produttore 1 anno ritiro e riconsegna
- Schermo Full HD tecnologia IPS e antiriflesso. Schermo che garantisce immagini più vivide e un ampio angolo di visione, riducendo l'affaticamento della vista.
- Tastiera di dimensioni standard include un touchpad a tenuta stagna che resiste alle infiltrazioni fino a 330 ml. Tasti con ancoraggio meccanico che restano ben saldi anche se subiscono ogni giorno urti e colpi.
- Webcam HD anteriore da 720p
- Resistenza a caduta da altezza fino a 122 cm.
- Include Licenza Google Chrome OS Management Console License - Education – Perpetual (Education)

⇒ **n. 5 chromebook 11.6" touch screen 8 GB 64 GB Chrome OS (Pen + Google Management Console).**

- Sistema operativo Chrome OS
- Processore Intel Celeron N3450 / 1.1 GHz (2.2 GHz) / 2 MB Cache
- Memoria RAM 8 GB
- Memoria 64 GB – e MMC
- Schermo 11.6" retroilluminazione a LED touchscreen 1366 x 768 / HD
- Scheda grafica Intel HD Graphics 500
- Dispositivo di input Digitizer, penna digitale
- Tastiera Italiana
- Webcam Integrata
- Networking 802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.2
- Batteria 3 celle - fino a 10 ore
- Garanzia del produttore 12 mesi pick'up'return
- Include Licenza Google Chrome OS Management Console License - Education – Perpetual (Education)

⇒ **NOTEBOOK 14"**
Processore AMD A6 9220C / 1.8 GHz (2.7 GHz) / 1 MB Cache
Memoria RAM 4 GB DDR4 (la memoria fornita è integrata)
Memoria 128 GB - eMMC eMMC 5.1
Unità ottica Nessuna unità ottica
Schermo 14" LED 1920x1080 / Full HD
Scheda grafica AMD Radeon R5
Tastiera Italiana
Webcam Integrata
Networking 802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.2
Batteria Fino a 12 ore
Sicurezza Trusted Platform Module (TPM 2.0) Security Chip
Dimensioni (LxPxH) 32.8 x 22.5 x 1.77 cm
Peso 1.54 kg
Sistema operativo Windows 10 Pro Edu
Garanzia 12 mesi estendibile.

⇒ **NOTEBOOK 11.6"**
Processore Intel Celeron N4100 (1,1-2,4Ghz) quad-core
Memoria RAM 4GB LPDDR4
Storage 64GB
Display 11.6" IPS HD 1366x768 multi-touch
Connessioni: 1x USB 3.0 port (Type-A); 1x USB 3.0 port (Type-C); 1x Combo audio jack; 1x MicroSD card reader
Speaker & Mic • 2x built-in stereo speakers; 2x digital Mic (Windows 10 Cortana supported)
Sensori: G-sensor; Ambient Light-Sensor; Gyroscope;

Security TPM 2.0
Connetività: WiFi 802.11 ac Dual Band, Bluetooth 4.2;
Camera 2.0 mpx HD (ruotabile)
Batteria 3-Cell 3250 mAh, 37Wh;
Ruggedness: MIL-STD-810G up to 76cm; Water Resistance 330cc on Keyboard/Touchpad/ B Face (Screen); Dust proof IP5X on A and B Face
Peso 1.4kg
Dimensioni 298.5 x 207.3 x 19.9 mm
Sistema operativo Windows 10 Pro Academic ITA.
Garanzia: 1 anno estendibile.
Include Penna attiva, lenti per piccoli esperimenti di scienze e suite software IKES con Classroom Manager e antivirus McAfee per 5 anni.

⇒ **n. 1 stampante 3D**

- Tecnologia: FDM
- Tipologia Stampante: Assemblata
- Volume di Stampa: 150 x 140 x 140 mm
- Estrusori: 1
- Risoluzione di Stampa: 0.050–0.4 mm (50–400 microns)
- Velocità di Stampa: 25 cm3 / h
- Diametro Ugello: 0.4 mm
- Temperatura Estrusore: 240 °C
- Precisione assi: XY-axis: 0.011 mm, Z-axis: 0.0025 mm
- Diametro Filamento: 1.75 mm
- Materiale: PLA
- Connettività: Cavo USB, Porta USB, Wi-Fi.
- Camera di Costruzione Chiusa
- Area di Costruzione Illuminata
- Piano di Stampa Rimovibile
- Display Integrato: Si, Touchscreen da 3,5" HD IPS
- Memoria integrata: 8GB
- Software incluso.
- OS Supportati: Windows, Mac OS X, Linux
- Dimensioni Prodotto: 420 x 420 x 570 mm
- Peso Prodotto: 11 kg
- Dimensioni (LxPxH): 0,51x0,51x0,55 m

⇒ **n. 1 microscopio digitale binoculare per laboratorio didattico STEM.**

- Modalità di osservazione: Brightfield.
- Testa: binoculare, inclinata di 30°; Rotazione a 360°.
- Fotocamera integrata da 3,1 MP.
- Oculari: WF10x / 18 mm, fissati con vite.
- Naso: Naso rotante con cuscinetti a sfere quadrupli.
- Obiettivi:
  N-PLAN 4x / 0.10, con trattamento anti-fungo
  N-PLAN 10x / 0,25, con trattamento anti-fungo
  N-PLAN 40x / 0,65, con trattamento anti-fungo
  N-PLAN 100x / 1,25 (olio / acqua), con trattamento anti-fungo
- Esemplare: stadio meccanico, 125x116mm,
- 1 586,44 715,46 715,46
- gamma di movimento X-Y 70 × 30 mm.
- Scala a nonio sui due assi, precisione: 0,1 mm.
- Messa a fuoco: meccanismo di messa a fuoco coassiale grossolano e fine con arresto di fine corsa per impedire il contatto tra obiettivo e campione.
- Tensione regolabile della manopola di messa a fuoco grossolana.
- Condensatore: Abbe N. A. 1,25, pre-centrato, focalizzabile, con diaframma a iride.
- Illuminazione: X-LED1 con LED da 1 W bianco e controllo dell'intensità della luce.
- Temperatura del colore: batteria agli ioni di litio da 6,300 K. per un funzionamento prolungato.
- Alimentatore esterno Multi-plug 100-240Vac /5Vdc.

⇒ **n. 1 stereomicroscopio digitale binoculare per didattica STEM**.

- Testata Binoculare
- Obiettivi: 0,7 .... 4,5x Zoom
- Stativo: Stativo a colonna
- Illuminazione: Lampade alogene 12V/15W incidente e trasmessa con comandi separati.
- Risoluzione: 1280 x 1024 pixels (1.3 M pixels)
- Sensore: CMOS 1/2”
- Dimensione Pixel: 5.2 µm x 5.2 µm
- Area del Sensore: 6.67 mm x 5.33 mm
- Frame Rate a Piena Risoluzione: 7.5 frames/sec
- 1 845,64 1.031,68 1.031,68
- Frame Rate a Metà Risoluzione 15 frames/sec
- Formato Ottico 1/2”
- Rapporto di Aspetto: 5:4
- Rapporto S/N: max 45 dB
- Range Dinamico: 68.2 dB
- ADC: 10 bit
- Uscita Dati (Video non compresso): 3x8 bit
- Range di Esposizione: 0-70 msec
- Sensibilità: 1,0V/Lux-second
- Videocamera integrata con porta USB per collegamento con il PC.
- Requisiti Sistema: Windows XP/Vista, Win7, Win8, Win10, 32/64bit, USB 2.0
- Software: Optika Vision Lite, interfaccia TWAIN, diversi freeware per elaborazione immagine
- Caratteristiche Acquisizione: Bilanciamento del bianco automatico in continuo, autoesposizione in continuo.

⇒ **n. 1 blips new labkit2**.

Nuovo sistema di microscopia per trasformare smartphone e tablet in una potente fotocamera macro o in un microscopio. Appositamente studiato per l’utilizzo in ambito scolastico e didattico, è un kit completo con quattro lenti, ciascuna con un differente livello d’ingrandimento (Blips Macro Plus 5x, Blips Macro 10x, Blips Micro 20x, Blips Ultra 20x), un supporto per telefono o tablet, una sorgente di luce a led e un supporto per vetrini finemente regolabile, per una messa a fuoco ottimale.

⇒ **n. 24 Minecraft Education Edition licenza 1 anno.**

Compatibile con Windows 7/8/8.1/10, MAC OS, iPAD.
Attivazione Office 365 for Education A1
Oltre a permettere di attivare utenti Minecraft for education include le seguenti funzioni:
Piattaforma on-line Office 365 per istituti didattici.
- Posta elettronica, calendario e contatti basati sul cloud
- Messaggistica istantanea, chat vocali e video (skype for business)
- Conferenze online con condivisione desktop
- Spazio per archiviazione file nel cloud (One Drive)
- Visualizzazione e modifica basate sul Web di file di Word, Excel, PowerPoint e OneNote
- Ulteriori funzioni didattiche con: OneNote Notebook, Forms per creazione di questionari, test ed esami, Sway per presentazioni on-line
- Collaborazione tramite Microsoft Teams.

⇒ **n. 1 stampante laser multifunzione laser colore.**

- Stampante / fotocopiatrice / scanner – Laser (colore)
- Volume mensile suggerito 3000 pagine
- Massima velocità di copia Fino a 31 ppm (mono) / fino a 31 ppm (colore)
- Massima risoluzione copia Fino a 1200 x 600 dpi (mono) / fino a 1200 x 600 dpi (colore)
- Massima velocità di stampa Fino a 31 ppm (mono) / fino a 31 ppm (colore)
- Massima risoluzione stampa Fino a 2400 x 600 dpi (mono) / fino a 2400 x 600 dpi (colore)
- Scansione 1200 x 2400 dpi

- Schermo 3.7"
- Formato originale 215.9 x 355.6 mm (max)
- Capacità dell'alimentatore documenti 50 fogli
- Formato supporti 76.2 x 127 mm (min) - Legal
- (216 x 356 mm),A4 (210 x 297 mm) (max)
- Tipo supporto Buste, carta comune, etichette, carta riciclata, carta per scrivere, carta sottile, carta spessa
- Capacità fogli normale 300 fogli
- Capacità alimentatore bypass 50 fogli
- Capacità vassoi di uscita 150 fogli
- Stampa automatica fronte-retro Sì (copia) Sì
- (stampa) Sì (scansione)
- Connessione USB 2.0, Gigabit LAN, Wi-Fi(n),host USB - Funzione AirPrint
- Stampa da chiavetta USB, scansione e invio per e-mail, Google Cloud Print 2.0, scansione su host USB
- Garanzia del produttore 12 mesi on-site

Tutti i requisiti devono **obbligatoriamente** essere documentati con compilazione del Dettaglio dei Requisiti Tecnici (allegato C) e con schede tecniche, brochure o dichiarazioni del fornitore contenenti tutte le caratteristiche richiesta nelle precedenti tabelle.

Caratteristiche della fornitura e consegna

La fornitura deve prevedere:

- attrezzature nuove di fabbrica e non rigenerate con le caratteristiche minime appena descritte;
- il servizio d'installazione e messa in funzione delle attrezzature;
- il servizio di garanzia post-vendita per un periodo non inferiore ai 24 mesi con assistenza di personale qualificato.
- attrezzature a ridotto consumo energetico, caratterizzate da basse emissioni sonore, batterie durevoli e con ridotte percentuali di sostanze pericolose.

Tutte le apparecchiature fornite dovranno inoltre possedere le certificazioni richieste dalla normativa europea in tema di sicurezza elettrica, responsabilità civile e sicurezza dei prodotti.
L'Azienda fornitrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio o dei suoi dipendenti, alle opere degli edifici in cui avverrà la fornitura.
In particolare restano a suo carico:

- la consegna, lo scarico e l'installazione e il collaudo dei materiali nei locali dell'istituto;
- la responsabilità sui rischi a cui la merce andrà incontro durante il viaggio e lo scarico;
- la prestazione di personale specializzato per l'installazione e il collaudo delle attrezzature;
- i procedimenti e le cautele per la sicurezza del personale ai sensi del T.U. D.Lgs. 81/2008.

Le attività di consegna e installazione delle apparecchiature s'intendono comprensive di ogni onere relativo a imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", posa in opera, installazione, messa in esercizio, verifica di funzionalità delle apparecchiature, asporto dell'imballaggio e qualsiasi altra attività a esse strumentale.
Le apparecchiature dovranno essere consegnate e installate alla presenza di persona incaricata dalla scuola a cura, rischio e spese dell'Azienda fornitrice nei locali indicati come idonei dell'edificio scolastico.
Per ogni altra caratteristica più adeguatamente specificata, si fa riferimento a quanto indicato agli artt. 2 e 7 del Disciplinare.

Manutenzione e assistenza

S'intendono inclusi nella fornitura i servizi di assistenza per minimi 24 (ventiquattro) mesi a tutti i beni forniti, oltre a tutti gli interventi che si renderanno necessari in caso di guasto, con decorrenza dalla "data di collaudo positivo" della fornitura medesima e con intervento in loco da eseguirsi entro il termine di 24 ore lavorative (esclusi sabato, domenica e festivi) successivi alla segnalazione di anomalia. Il problema tecnico dovrà essere risolto comunque entro 5 (cinque) giorni lavorativi.
Il fornitore dovrà garantire che i servizi di assistenza, manutenzione e gestione siano eseguiti da personale qualificato.
Per ogni altro dettaglio si fa riferimento a quanto indicato all'art.9 del Disciplinare.

Addestramento tecnico al personale della scuola
La ditta fornitrice deve garantire la formazione dei responsabili del laboratorio attraverso personale qualificato e certificato, per un numero congruo di ore, in modo tale che gli stessi possano operare in autonomia nell'utilizzo dei beni forniti e dei software dove previsti.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Paola Campo
Documento informatico firmato digitalmente ai sensi
del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate,
il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa