

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Michelangelo Buonarroti"

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (VS) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007

E-Mail: buonarroti@tiscali.it - Web: <http://www.buonarrotiguspini.it> / - Tel. 0709783310 - 0709783042 - Fax 0709783373

Sede Associata: Via Velio Spano 7 09036 Guspini (VS) – Cod. Min. CATD00901D

Sede Associata: Via Svezia 10 09038 Serramanna (VS) – Cod. Min. CATF 00901Q buonarrotiserramanna@tiscali.it Tel 070 9139916 – Fax 070 9131170

Prot.n.

ALLEGATO "B1" CAPITOLATO TECNICO

LABORATORI HIGH TECH PER L'INNOVAZIONE DIDATTICA

N. autorizzazione 10.8.1.B2-FESRPON-SA-2018-36

LOTTO NUMERO 1 - NETWORKING

N.	DESCRIZIONE	Unità di misura	q.tà
1	<p>PATCH PANEL WP "WPC-PAN-6AF-24" - CAT. 6A STP - 24 PORTE RJ45, 1U (cod. art. produttore WPC-PAN-6AF-24) o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p>Pannello patch 24 posti RJ45, Schermato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compatibile sia con inseritori 110 che krone. - Compatibile EIA/TIA 568 A & B. - Supporta cavo rigido e flessibile da 22 a 26 AWG. - Ideale per applicazioni di rete Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. - Conforme agli standard 19" per montaggio a Rack, occupa 1U - Colore: Nero RAL 9005 	CAD.	1
2	<p>ARMADIO RACK WP "WPN-RNA-22606-B" (cod. art. produttore WPN-RNA-22606-B) per POSA A PAVIMENTO, 22 unità, con pannelli laterali asportabili o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura portante in acciaio da 2 mm - Fianchi in acciaio da 1,5 mm - Porta in vetro temperato apribile a 180° con cornice in metallo da 1,5 mm dotata di maniglia e serratura con chiave - Fianchi laterali asportabili per semplificare l'installazione degli apparati con serratura e chiave - Ingresso cavi con sulla parte superiore e inferiore (con coperchio) - Alloggiamenti per ventole da 120 mm o apposito kit di ventilazione sul tetto - Capacità di carico fino a 800 kg - Completo di 4 montanti numerati regolabili in profondità - Completo di piedi di livellamento e 4 ruote (2 con freno) - Kit di messa a terra incluso - Set da 20/40 viti e dadi a gabbia incluso - Colore: nero, RAL 9005 - Grado di protezione IP 20 - Numero di Unità: 22 - Dimensione (LxPxH mm): 600x600x1166 - Fornito già assemblato 	CAD.	1

3	<p>ACTIVSOUNDBAR PROMETHEAN V2 SOUNDBAR per ActivBoard Touch (cod. art. produttore ASB402) o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenza altoparlante totale: 2 x 20 W RMS; - Dimensioni altoparlante: 2 x 3" e 2 x 1" per canale; - Risposta in frequenza: 50 Hz - 20 KHz; - Rapporto segnale/rumore: ≥ 80 dB; - Compatibilità sistema Promethean: ActivBoard Touch <p><u>Contenuto della confezione:</u> ActivSoundBar, telecomando a infrarossi, staffe della lavagna, staffe da parete, kit di elementi di fissaggio, 1 x cavo di segnale da RCA a 3,5 mm da 5 m, 3 x cavo di alimentazione da 3 m (UK, EU, US), guida per la foratura, guida all'installazione e dell'utente.</p> <p>Si intende compresa nel prezzo l'installazione delle casse a bordo della LIM, effettuata da personale tecnico specializzato e certificato dalla casa produttrice della stessa L.I.M.</p>	CAD.	2
4	<p>LAVAGNA MULTIMEDIALE INTERATTIVA - LIM 88" con tecnologia ad infrarossi a 10 tocchi simultanei "PROMETHEAN AB10T88D" ActivBoard 10 Touch 88" (cod. art. produttore AB10T88D) o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p><u>Indicazione sulla Tecnologia/interattività:</u> Cornice a infrarossi , 10 tocchi simultanei su tutta la superficie. Superficie con cancellazione a secco. Risoluzione superficie: 30 DPI; risoluzione tocco: 7680x4320px - 32767x32767px (con driver); velocità di aggiornamento tocco: >= 100 Hz; risoluzione dimensioni oggetto: 4 mm di diametro; funzionalità multitouch: 10 punti touch; tempo di risposta tocco (primo click e scrittura continua): <= 10ms; precisione di posizionamento: 2 mm; input utente: touch e stilo ergonomica. Connettività: 1 USB 2.0</p> <p><u>Modalità di interazione e relativi dispositivi:</u> Penna digitale con i tasti dx e sx per utilizzo come mouse. Si richiede la possibilità di utilizzo anche con le dita (10 tocchi su tutta la superficie). Si richiede una lavagna multi-utente e multi-touch, capace di ricevere la scrittura contemporanea di più utenti su tutta la superficie della lavagna anche con input diversi (dita e penne). Non sono ammessi dispositivi asportabili che rendono interattiva qualsiasi superficie. Il software e l'hardware della lavagna dovranno prevedere almeno due tipi di input, ovvero l'utilizzo di penna e touch in modo differenziato così da utilizzare la penna per un azione (tipo scrittura) e il dito per un azione diversa (tipo seleziona) senza bisogno di cambiare lo strumento all'interno del sw. Il software dovrà poter distinguere automaticamente l'input della penna digitale da quello del dito .</p> <p><u>Dimensione riferita alla diagonale dell'area attiva:</u> Non inferiore a 88 pollici formato 16:10</p> <p><u>Supporto alla didattica (software autore LIM):</u> L'aggiudicatario dovrà fornire, contestualmente all'installazione della dotazione tecnologica e a titolo gratuito, un software specificamente progettato per la creazione di materiali ed attività didattiche prodotto dallo stesso produttore della LIM . Tale software dovrà:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevedere una versione liberamente utilizzabile (online oppure offline) per consentire la fruizione dei file creati con l'applicativo a tutti gli utenti anche in contesti in cui la LIM non è presente. 2. Permettere la personalizzazione dell'interfaccia grafica in modalità differenziate per l'utilizzo in ambito Scuola Primaria e per gli altri ordini scolastici. 3. Permettere la ricerca e l'aggiornamento della nuova versione del software direttamente dall'interno dell'applicazione. Gli aggiornamenti devono essere forniti a titolo gratuito e senza limitazione temporale. Il software deve includere la funzione di verifica della disponibilità di nuovi aggiornamenti sul sito del produttore e l'installazione degli stessi. 4. Prevedere una sezione di help per l'utente, in modalità offline, in lingua italiana. <p><u>Risorse e/o contenuti digitali:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Accesso a risorse e/o contenuti digitali presenti all'interno od a corredo del software di gestione della LIM, ed in opzione scaricabili gratuitamente da apposite librerie , in lingua italiana su portale web gestito direttamente dal produttore della lim. Il portale deve rendere disponibili almeno 700 lezioni in lingua Italiana (indicare il sito web). 2. Portale in lingua italiana dedicato all'assistenza con faq e possibilità di contatto diretto tramite mail con apertura di ticket. <p><u>Compatibilità S.O.:</u> Windows; MAC OS 10.10., Linux Ubuntu 12.04</p>	CAD.	2

	<p>- Windows fino a 10 - Mac OSX 10.10. (Yosemite) - Linux Ubuntu:12.04, Debian, ALT Linux, LinKAT, Guadalinux</p> <p><u>Software di collaborazione ed interazione in italiano:</u> Si richiede inoltre integrazione con software di collaborazione ed interazione dello stesso produttore della lim con le seguenti caratteristiche minime:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Permettere la connessione di tablet e dispositivi alla LIM 2. Preveda un'area community scuola per la condivisione di lezioni e materiali tra gli insegnanti della stessa scuola 3. Preveda una home page di classe dove l'insegnante può postare messaggi visibili solo agli studenti di una determinata classe e allegare file da condividere con gli alunni 4. Permettere di connettersi e creare/svolgere una lezione da qualsiasi pc. 5. Permettere di inviare contenuti multimediali ai device degli alunni 6. Permette di utilizzare tablet e pc di qualsiasi marca e sistema operativo (IOS, Android, Windows, Linux, Chromebook) 7. Permettere la connessione alla lezione anche a distanza (es. da casa) 8. Permette di inviare domande ai dispositivi, test strutturati come le prove di verifica e l'invio dei compiti 9. Permette ad alcuni o tutti gli studenti previa abilitazione da parte docente di lavorare contemporaneamente in modalità collaborativa sulla stessa lezione 10. 10. Archivio illimitato di lezioni e file nel cloud 11. Possibilità di importare lezioni LIM create con Smart notebook o Promethean ActivInspire 12. Possibilità per l'alunno di prendere appunti e salvarli all'interno del cloud senza uscire dal programma durante le lezioni. 13. Possibilità di annotare sul desktop e inviare ai device degli alunni schermate del desktop e di programmi terzi. 14. Il programma dovrà avere una versione di editor LIM offline con cui si potranno creare lezioni in mancanza di connessione. Tale lezioni dovranno poter essere successivamente importate all'interno del programma cloud. <p><u>Contenuto della confezione e manualistica d'uso:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 L.I.M. (come da caratteristiche descritte); - 2 stilo ergonomiche (penna digitale) con i tasti dx e sx per possibile utilizzo anche come mouse; - Prolunga USB da 3 mt; - Staffe di fissaggio a parete (x4) - Per tutte le componenti del Kit manuali in lingua italiana in modalità download da web e help in linea in lingua italiana all'interno dell'applicazione. <p><u>Garanzia:</u> 5 anni on site.</p> <p><u>Installazione:</u> Si intende compresa nel prezzo l'installazione e configurazione della LIM e delle casse, effettuata da personale tecnico specializzato e certificato dalla casa produttrice della stessa L.I.M.</p>		
5	<p>Server NAS e di archiviazione QNAP "TS-431P" - Collegamento ethernet LAN - Torre Bianco (cod. art. produttore TS-431P) o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p>Centro di archiviazione di rete per il backup, la sincronizzazione, l'accesso remoto. Processore dual-core, tre porte USB 3.0 e porte doppie LAN.</p> <p><u>Archiviazione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Interfacce dell'unità di archiviazione supportate: SATA, Seriale ATA II, Serial ATA III - Dimensioni dei dispositivi di archivio supportati: 2.5,3.5" - Supporto RAID - Livelli RAID: 0, 1, 5, 6, 10, JBOD - Migrazione RAID online - Espansione RAID online - Alloggiamenti delle unità hotswap - Filesystem supportati: FAT32, HFS+, NTFS, ext3, ext4 - Unità di archiviazione installate: 0 - Tipi di unità di archiviazione supportate: HDD, SSD - numero di dispositivi di archivio supportati: 4 - Scansione del blocco danneggiato 	CAD.	1

	<p><u>Processore:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modello del processore: AL212 - Frequenza del processore: 1,7 GHz - Numero di core del processore: 2 - Famiglia processore Annapurna Labs <p><u>Memoria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo di RAM DDR3 - RAM installata: 1 GB - Memoria flash: 512 MB <p><u>Collegamento in rete:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Collegamento ethernet LAN - Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s - Cliente DHCP - Server DHCP - Supporto Jumbo Frames - Supporto Iscsi - Wake-on-LAN ready - Protocolli di rete supportati: IPv4, IPv6, CIFS/SMB, AFP (v3.3), NFS(v3), FTP, FTPS, SFTP, TFTP, HTTP(S), Telnet, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP, SMSC - DNS Dinamico (DDNS) - Adattatore WLAN supportato <p><u>Connettività:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantità di porte USB 3.0 (3.1 Gen 1) di tipo A: 3 - Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45): 2 - Porta USB <p><u>Design:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo di case: Torre - Tipo di raffreddamento: Attivo - Colore del prodotto: Bianco - Numero di ventole: 1 - Diametro del ventilatore: 12 cm - Indicatori LED: HDD, LAN, status, USB - Blocco cavo - Tipologia slot blocco cavo: Kensington 		
6	<p>CISCO FIREWALL (hardware) 125 Mbit/s "ASA5506-X" (cod. art. produttore ASA5506-SEC-BUN-K9) o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p><u>Trasmissione dati:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Velocità massima di trasmissione: 250 Mbit/s - Throughput firewall: 125 Mbit/s <p><u>Prestazione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificazione: 47 CFR CISPR22 CNS13438 EN300 386 EN 55022 EN61000-3-2 EN61000-3-3 ICES-003 QCVN 54 TCVN 7189 VCCI CISPR24 EN 300 386 EN301 489-1 EN301 489-17 EN301 489-24 EN301 489-4 EN301 489-7 EN55024 QCVN 18 TCVN 731 <p><u>Collegamento in rete:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Numero di VLA: 30 <p><u>Caratteristiche di gestione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicatori LED <p><u>Connettività:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia di connessione: Cablato - Quantità porte USB 2.0: 1 - Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45): 8 - Porte seriali: 1 - Porta WAN: Ethernet (RJ-45) <p><u>Archiviazione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipologia disco rigido: SSD - Interfaccia dispositivo di Archiviazione: mSATA - Capacità SSD 50 GB 	CAD.	1
7	<p>CISCO "1941/k9" INTEGRATED SERVICE ROUTER (cod. art. produttore CISCO1941/K9) o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p><u>Connessione WAN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - WAN ETHERNET; 	CAD.	3

	<p><u>Caratteristiche Ethernet LAN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Collegamento ethernet LAN; - Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s; - Tecnologia di cablaggio: 10/100/1000Base-T(X); <p><u>Connettività:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ETHERNET LAN RJ-45: 2 - Porte GBE TX: 2 - EHWIC slots: 2 - Double Wide EHWIC slots: 1 - ISM slots: 1 - Numero di USB (Type A): 2 - USB Console port (Type B): 1 - Porta RS-232: 2 - Jack DC-in <p><u>Collegamento in rete:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard di rete: IEEE 802.1Q,IEEE 802.3,IEEE 802.3af,IEEE 802.3ah,IEEE 802.3u <p><u>Protocolli:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Protocollo di routing: BGP,EIGRP,IGRP,IS-IS,OSPF,RIP - Protocolli di Tunnelling ed autenticazione supportati: GRE, CHAP, RADIUS, TA-CACS, LADP, KERBEROS - Protocolli di gestione: SNMP, TELNET, HTTP/S, RCP, SSH, RMON - Protocolli di rete supportati: IPSec - Pacchetti ruotati al secondo: 299000 <p><u>Caratteristiche di gestione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Supporto qualità del servizio (QoS) <p><u>Sicurezza:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtri MAC address - Algoritmi di sicurezza supportati: EAP-FAST,EAP-MD5,EAP-SIM,EAPTLS, EAPTTLS, LEAP,PEAP,WPA,WPA2 <p><u>Prestazione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria compact flash: 256 MB (slot0) - (2 slot da max 4GB) ; - Memoria DDR2 ECC DRAM installata: 512 MB (MAX 2.0 GB); - Processore integrato; - Embedded hardware-based crypto acceleration (IPSec); - Sistema Operativo Cisco IOS. 		
8	<p>SWITCH CISCO Catalyst "C2960L- 8PS-LL" (cod. art. produttore WS-C296L-8PS-LL) o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porte Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T (with line-rate forwarding): 8 - Porte FSB (Gigabit Small Form-Factor Pluggable uplinks): 2 - Power over Ethernet Plus (PoE+): 67 W - Accesso alla console attraverso interfaccia USB e RJ45 - Interfaccia utente semplice e intuitiva Cisco IOS® Software - Fanless operation and operational temperature up to 55°C for deployment outside the wiring closet - Higher mean time between failure (MTBF) because they have no moving mechanical parts - Less than 11.5-inch depth fit in use cases with space limitation - Reduced power consumption and advanced energy management features 	CAD.	3
9	<p>HARD DISK WD WD10EZEX (cod. art. produttore WD10EZEX) o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo dispositivo: Hard-disk interno per controller Serial-ATA (SATA) - Capacità di memoria [GB]: 1 TB - Interfaccia: SATA - Velocità di rotazione [rpm]: 7200 RPM - Cache: 64MB - Dimensione: 3.5 pollici 	CAD.	4
10	<p>VIDEOPROIETTORE per aule scolastiche HD Ready EPSON "EB-675W" (cod. art. produttore EB-675W) o equivalente che rispetti le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p><u>Tecnologia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema di proiezione: Tecnologia 3LCD - Pannello LCD: 0,59 pollici con D9 <p><u>Immagine:</u></p>	CAD.	2

- Color Light Output: 3.200 lumen- 1.800 lumen (in modalità Risparmio energetico) in conformità con lo standard IDMS15.4;
- White Light Output: 3.200 lumen - 1.800 lumen (in modalità Risparmio energetico) in conformità con lo standard ISO 21118:2012;
- Risoluzione: WXGA, 1280 x 800, 16:10;
- Alta definizione: HD ready;
- Aspect Ratio: 16:10;
- Rapporto di contrasto: 14.000 : 1;
- Sorgente luminosa: Lampada 215 W, con durata 5.000 h, 10.000 h (in modalità Risparmio energetico);
- Correzione trapezoidale: manuale verticale: $\pm 3^\circ$, manuale orizzontale $\pm 3^\circ$. Elaborazione video: 10 Bit.
- Frequenza di aggiornamento verticale 2D: 100 Hz - 120 Hz.
- Riproduzione dei colori: fino a 1,07 miliardi di colori.

Ottica:

- Rapporto di proiezione: 0,28 - 0,37:1
- Zoom: Digital, Factor: 1 - 1,35
- Lenti: Ottico
- Dimensioni immagine: 60 pollici - 100 pollici
- Distanza di proiezione grandangolare: 0,4 m (60 pollici schermo)
- Distanza di proiezione teleobiettivo: 0,6 m (100 pollici schermo)
- Distanza focale: 3,7 mm
- Messa a fuoco: Manuale
- Offset: 5,8 : 1

Connettività:

- Funzione USB Display: 3-in-1: Video / Telecomando / Audio;
- Interfacce: USB 2.0 tipo A, USB 2.0 tipo B, RS-232C, interfaccia Ethernet (100Base-TX / 10Base-T), Ingresso VGA (2x), Uscita VGA, Ingresso HDMI (3x), Ingresso Composite, Ingresso RGB (2x), Uscita RGB, MHL, Uscita audio mini jack stereo, Ingresso audio mini jack stereo (3x), ingresso microfono;
- Connessione smartphone: Infrastruttura/Ad hoc.

Caratteristiche generali:

- Altoparlante: 16 Watt
- Posizionamento: Staffa a parete

Contenuto della confezione

- Cavo di alimentazione
- Telecomando incl. batterie
- Manuale su CD
- Guida rapida
- Supporto per montaggio a parete
- Unità principale

Si intende compresa nel prezzo l'installazione e la configurazione in sede, per l'utilizzo con la LIM descritta alla voce di capitolato num. 7 del presente lotto, da parte di personale tecnico specializzato.

Garanzia:

10000 ore, on site.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Maria Gabriella Picci
(Firmato digitalmente)