

ISTITUTO OMNICOMPENSIVO - "DELLA ROVERE"-URBANIA
Prot. 0003343 del 29/03/2019
06-05 (Uscita)

Urbania, 27/03/2019

**SPETT. ML SYSTEMS SRL
PALERMO**

**AGLI ATTI
ALL'ALBO WEB
AL SITO WEB**

**VERBALE DI COLLAUDO DELLA FORNITURA DI ATTREZZATURE PER LA REALIZZAZIONE DI UN LABORATORIO DI SCIENZE NATURALI NELL'AMBITO DELL'AVVISO PUBBLICO PROT. N. AOODGEFID/0037944 DEL 12/12/2017 - CODICE PROGETTO 10.8.1.B1-FESRPN-MA-2018-2
CODICE CUP H27D18000150007 - CODICE CIG. ZCC248477D**

Il giorno 27 Marzo 2019 dalle ore 12.00 alle ore 18.00, il gruppo di lavoro costituito da:
Prof. Giuseppe Monacelli, esperto collaudatore nominato dall'Istituto [Prot. N. 0002926 del 19/03/2019]
Sig. Lino Manfredi, tecnico delegato rappresentante della ditta ML Systems srl
Prof. Sergio Brandi, Dirigente Scolastico dell'Istituto Omnicomprensivo «Della Rovere»
ha effettuato il sopralluogo per il collaudo del PROGETTO 10.8.1.B1-FESRPN-MA-2018-2- «Digital Laboratory»
sopra indicato verificando le apparecchiature fornite ed installate:

ARREDI		
N. 1	BANCO LAVELLO A PARETE	Dimensioni cm 120 x 75 x 90 di h Struttura in tubolare d'acciaio verniciata con resine epossidiche anticorrosione, piedini di livellamento con regolazione a vite. Conforme EN 13150. Piano lavello in polipropilene con bordi perimetrali di contenimento antigoccia. Dim. Vasca cm 50x cm 40. Rubinetto per acqua su colonna a «L». Mobiletto sottolavello con 2 ante estraibile su ruote.
N. 1	BANCO CATTEDRA	Banco cattedra cm 180x80x90 di h Struttura in tubolare d'acciaio verniciata con resine epossidiche anticorrosione, piedini di livellamento con regolazione a vite. Conforme EN 13150. Pannello tamponamento in nobilitato ignifugo. Pannello di fondo copri impianti in stratificato melaminico. Piano in Corian Dupont certificato con bordo anteriore arrotondato antinfortunistica e bordi laterali in PVC stondati secondo la normativa vigente. Mobiletto estraibile su ruote cm 60x50x77h Torretta a parete con 2 prese trivalenti
N. 1	TAVOLO DA LAVORO ALUNNI H.	Piano di lavoro con regolazione in inclinazione ed altezza, con incavo, con bordo; lavabile Dim. 80x60x66-105h cm (larghezza utile interna 72 cm) Telaio tubolare cromato con base verniciata Dotato di fermalibro e appoggia penna.



N. 1	POLTRONCINA DOCENTE	Poltrona girevole con braccioli Base a 5 razze - Elevazione a gas a mezzo di pistone. Regolazione schienale a mezzo contatto permanente. Seduta e schienale rivestiti in tessuto ignifugo rosso.
N. 2	ARMADIO CON ANTE SCORREVOLI A VETRO <i>Manutan A106887</i> <i>[Il marchio inserito è puramente indicativo delle caratteristiche tecniche del prodotto in relazione alle necessità dell'istituzione scolastica]</i>	Armadio monoblocco resistente in acciaio (spessore 0,9 mm). Dimensioni: Altezza 200cm; Profondità 45cm; Larghezza 100cm Doppie ante scorrevoli in vetro temperato con serratura di sicurezza Altezza dei ripiani regolabile – Numero ripiani 4 Carico max. 500 kg - Carico max. per ripiano 125 kg Montante anta colore Blu - Struttura colore Grigio
N. 2	ARMADIO CON ANTE SCORREVOLI A VETRO <i>Manutan A106891</i> <i>[Il marchio inserito è puramente indicativo delle caratteristiche tecniche del prodotto in relazione alle necessità dell'istituzione scolastica]</i>	Armadio monoblocco resistente in acciaio (spessore 0,9 mm). Dimensioni: Altezza 200cm; Profondità 45cm; Larghezza 150cm Doppie ante scorrevoli in vetro temperato con serratura di sicurezza Altezza dei ripiani regolabile – Numero ripiani 4 Carico max. 500 kg - Carico max. per ripiano 125 kg Montante anta colore Blu - Struttura colore Grigio
MICROSCOPI E ACCESSORI		
N. 1	MINITELECAMERA <i>ORMA EUROTEK MOD. OMC500</i> <i>[Il marchio inserito è puramente indicativo delle caratteristiche tecniche del prodotto in relazione alle necessità dell'istituzione scolastica]</i>	Telecamera universale da applicare nel tubo porta oculare di un qualsiasi microscopio Sensore: 1/2.5" CMOS-S Risoluzione: 5 Megapixel Frame rate: 15 fps Bilanciamento del bianco: Automatico/manuale Dimensione oculare: Ø 23.2 mm Uscita: USB2.0 Adattatore oculare: Ø 30 mm Alimentazione USB2.0 Sistema operativo: Microsoft Win7/8/10 32/64 bit

Pauli
SB
U

<p>N. 1</p>	<p>MICROSCOPIO TRINOCULARE PLANARE CON TELECAMERA E MONITOR ORMA EUROTEK EX5T+ ORMA EUROTEK MDH5+ ORMA EUROTEK DR11HD <i>[Il marchio inserito è puramente indicativo delle caratteristiche tecniche del prodotto in relazione alle necessità dell'istituzione scolastica]</i></p>	<p>Microscopio biologico trinoculare Testata inclinata 30°. Split 20/80 Oculari EWF10x/18mm. Regolazione diottrica ±5mm Distanza interpupillare 50-75 mm Revolver portaobiettivi 4 posizioni a scatto (click-stop), girevole in entrambi i sensi con fermo a scatto. Obiettivi Planari UIS 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65 retrattile, 100x/1.25OIL retrattile Tavolino portapreparati 132x140mm con traslatore double layers e comandi coassiali sulla destra. Condensatore di Abbe A.N: 1.25 con diaframma a iride. Altezza regolabile. Filtri ø 32 mm Messa a fuoco con sistema macrometrico (0.2mm) micrometrico (0.002mm) con manopole poste su entrambi i lati dello stativo. Sistema a frizione per la regolazione della messa a fuoco. Sistema di fine corsa dell'altezza. Lampada a LED 3W con regolazione dell'intensità luminosa. Sistema centrabile. Accessori inclusi: olio per immersione, Filtro blu ø 32 mm, copertina antipolvere. cavo di rete, cavo alimentazione 100-230V, 50/60 Hz. Adattatore CCD 1/2 (0,5) Telecamera CMOS in HD da 5 Mpx Software applicativo per controllo della telecamera con il mouse senza l'utilizzo del PC. Risoluzione: 5 MP USB / 2.0 MP HDMI Frame rate USB/HDMI 1920 x 1080 15fps Bilanciamento del bianco Automatico Esposizione Automatica & Manuale Cattura immagini e registrazione video Alimentatore: DC 12V/2A Accessori inclusi: valigia di trasporto, mouse, cavo alimentazione, cavo USB, cavo HDMI, SD card, Software di gestione, adattatore universale. Monitor display retina full HD Monitor retina da 11.6" con collegamento HDMI (1080x1920). Display HDMI 11.6". Tipo di display IPS-PRO. Rapporto di contrasto: 1000:1 Formato schermo 16:9. Risoluzione 1080x1920 Input: HDMI Alimentazione 12V – 2A</p>
<p>N. 6</p>	<p>STEREOMICROSCOPIO BINOCULARE STEREOLINE MOD. OXTL-101B <i>[Il marchio inserito è puramente indicativo delle caratteristiche tecniche del prodotto in relazione alle necessità dell'istituzione scolastica]</i></p>	<p>Testata Binoculare inclinata 45° Oculari: Extra wide field EWF10X/21mm Regolazione diottrica (±5 diottrie) Distanza interpupillare (55-75mm) Zoom range 0.7X ... 4,5X (7X – 45X) Distanza di lavoro (WD) 90 mm Messa a fuoco coassiale a pignone e cremagliera Illuminazione alogena Trasmessa/Riflessa 12V 15W regolabile e orientabile Stativo con illuminazione riflessa/trasmessa Insero trasparente (ø90mm) Paraocchi in gomma Pinzette fermacampioni Accessori inclusi: Copertina antipolvere - Cavo di rete.</p>

Aut. SB
12

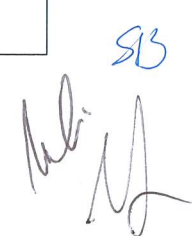
N. 4	MICROSCOPIO BIOLOGICO BINOCULARE ORMASTUDENT MOD. OL-135B <i>[Il marchio inserito è puramente indicativo delle caratteristiche tecniche del prodotto in relazione alle necessità dell'istituzione scolastica]</i>	<p>Testata binoculare inclinata a 30° e ruotabile a 360° dotato di regolazione della distanza interpupillare (55-75mm) e differenza diottrica (±5mm)</p> <p>Obiettivi Acromatici 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65 retrattile, 100x/1.25 OIL retrattile</p> <p>Oculare WF10/18mm.</p> <p>Ingrandimenti: 40X / 1000x incr.</p> <p>Revolver portaobiettivi a 4 posizioni a scatto (click-stop).</p> <p>Tavolo portapreparati con traslatore incorporato (double layers) e comandi coassiali. Dimensioni: 125x135mm</p> <p>Condensatore di ABBE A.N. 1.25 dotato di diaframma a iride regolabile-regolabile in altezza mediante comando dedicato - centrabile con le apposite viti.</p> <p>Messa a fuoco con sistema macrometrico/micrometrico con manopole poste su entrambi i lati dello stativo.</p> <p>Sistema di regolazione dell'intensità della messa a fuoco e sistema di fine corsa dell'altezza del tavolo.</p> <p>Stativo completamente in acciaio.</p> <p>Illuminazione per luce trasmessa con lampada Alogena 12V/20W con regolazione dell'intensità luminosa.</p> <p>Sistema centrabile. Alimentazione 220V 50Hz.</p> <p>Filtro di conversione BLU.</p> <p>Manuale d'istruzioni in Italiano</p> <p>Accessori inclusi: cavo di alimentazione, copertina antipolvere.</p> <p>Marchio di conformità CEE</p>
N. 1	STEREOMICROSCOPIO TRINOCULARE CON ADATTATORE CCD STEREOLINE MOD. OXTL-101T ADATTATORE OXTL-1440 <i>[Il marchio inserito è puramente indicativo delle caratteristiche tecniche del prodotto in relazione alle necessità dell'istituzione scolastica]</i>	<p>Stereomicroscopio Trinoculare zoom 7x/45x a Led</p> <p>Testata Trinoculare inclinata 45°</p> <p>Oculari Extra wide field EWF10x/21mm</p> <p>Regolazione diottrica ±5 diottrie</p> <p>Distanza interpupillare 55-75mm</p> <p>Zoom range 0.7x ... 4,5x (7x – 45x)</p> <p>Distanza di lavoro 90 mm</p> <p>Messa a fuoco coassiale a pignone e cremagliera</p> <p>Illuminazione a LED 3W riflessa regolabile e orientabile</p> <p>Illuminazione a LED 5W trasmessa regolabile</p> <p>Stativo con illuminazione riflessa/trasmessa</p> <p>Paraocchi in gomma</p> <p>Pinzette fermacampioni</p> <p>Accessori inclusi: Copertina antipolvere, cavo di rete</p> <p>Conformità CEE</p> <p>Adattatore CCD 0.5X con attacco passo C per trinoculari</p>
N. 1	MICROTOMO	<p>Microtomo manuale</p> <p>Base tonda Ø 70 mm</p> <p>Separazione 0,01 mm</p> <p>Completo di bisturi e custodia.</p>
N. 1	IMBUTO BERLESE CON LAMPADA	<p>Imbuto in polistirolo nero.</p> <p>Dimensioni: Ø sup. 175 millimetri; Ø inf. 150 mm; H 200 mm.</p> <p>Setacci in acciaio zincato Ø 150 mm; maglie da 1 mm.</p> <p>Lampada per apparecchio di Berlese dedicata</p>
N. 1	SEZIONE DI UNA RADICE, FUSTO E FOGLIA	<p>Modello a rilievo ingrandito nel quale siano messe in evidenza le parti principali della radice, del fusto e della foglia. Corredato di trasparenti a colori.</p>
N. 1	MODELLO DI FIORE SMONTABILE	<p>Modello di grandi dimensioni di un fiore tipico</p> <p>Parti staccabili e numerate</p> <p>Ovaio con un solo ovulo all'interno.</p> <p>Montato su base.</p>

hali SB
ll

N. 1	KIT VETRINI DI BOTANICA	48 preparati di Botanica Istologia vegetale, Funghi, licheni, muschi ed alghe Valigetta inclusa.
N. 1	KIT ASSOCIAZIONE FIORE/INSETTO	Kit che permetta di osservare le relazioni tra una pianta e un animale impollinatore Osservazione a occhio nudo Osservazione al microscopio.
N. 1	KIT GERMINAZIONE	Kit che permetta lo svolgimento delle seguenti attività/osservazioni Botanica: Germinazione dei semi - Crescita delle radici, fusti e foglie delle piante - Reazione delle piante alla luce - Avvolgimento e arrampicamento delle piante - Sviluppo delle piante dal fiore al frutto - Importanza dei fattori di crescita per le piante come il suolo, luce, calore, aria, acqua, inquinamento delle acque - Fototropismo delle foglie e degli steli - Geotropismo dei germogli e delle radici - Forza di rigonfiamento dei semi - Traspirazione delle piante - Assimilazione delle piante Zoologia: Creazione di un piccolo terrario per intrappolare e osservare degli animali di piccole dimensioni. Inclusi: Contenitore trasparente con coperchio permeabile all'aria Manuale in italiano.
N. 1	KIT I VEGETALI OPTIKA SCIENCE <i>[Il marchio inserito è puramente indicativo delle caratteristiche tecniche del prodotto in relazione alle necessità dell'istituzione scolastica]</i>	Kit che permetta lo svolgimento delle seguenti attività/osservazioni La classificazione delle radici - Le radici: l'osmosi - Le radici: i peli radicali -- Le radici si orientano - La classificazione del fusto - Il fusto: la morfologia - I fusti sotterranei - Il fusto: la capillarità - La foglia: la clorofilla - La foglia: la fotosintesi - La foglia: la traspirazione - La foglia: l'amido - Il fiore: la morfologia - Il fiore: gli organi riproduttivi - Le alghe - Le felci, i muschi, i licheni - I funghi, le muffe, i lieviti - La morfologia del seme - La classificazione del seme - La classificazione dei frutti - I frutti: la polpa - Sviluppo di anidride carbonica - Le sostanze di riserva dei vegetali - La classificazione dei vegetali.
N. 1	KIT PIANTE ANIMALI HABITAT	Kit che permetta lo svolgimento delle seguenti attività/osservazioni Struttura e processo evolutivo delle piante: Esame di un fiore; Indagine sull'assorbimento dell'acqua dalle radici; Esame dell'acqua assorbita dalle piante; Analisi del trasporto dell'acqua nelle piante; Esame di un seme di fagiolo; Individuazione dell'amido in cotiledoni; Osservazione della germinazione di semi di fagiolo; Osservazione dei peli radicali; Indagine delle condizioni per la germinazione L'acqua come habitat: Determinazione della qualità dei corpi idrici dalla loro torbidità, scolorimento e odore; Misura delle temperature a varie profondità dei corpi idrici; Determinazione della visibilità della profondità dei corpi idrici. Suolo come habitat: Indagine sui tipi di suolo; Identificazione dei diversi costituenti del suolo; Determinazione del contenuto di humus nei suoli e del pH in campioni di terreno contenuto di calce nei suoli; Esame delle creature viventi in campioni di terreno.

DISPOSITIVI MULTIMEDIALI E DIGITALI DI FRUIZIONE COLLETTIVA

<p>N. 1</p>	<p>MONITOR INTERATTIVO MULTI TOUCH CON PC CORE I3 INTEGRATO E STAFFA DA PARETE <i>Hitachi - HIT-FHD6516PC</i> <i>[Il marchio inserito è puramente indicativo delle caratteristiche tecniche del prodotto in relazione alle necessità dell'istituzione scolastica]</i></p>	<p>Configurazione minima Monitor LCD 65" TFT LCD [64.5 inches (163.8 cm) diagonal] Retroilluminazione a LED Edge LED Risoluzione massima 1920x1080 (FULL-HD) Max. numero di colori: 1,07 miliardi - Luminosità 360 cd/m2 Rapporto di contrasto 4000:1 - Angolo visuale (H/V) 178° /178° Sistemi Video supportati: 480i, 480P, 576P, 720P, 1080i/30, 1080i/50, 1080P/24, Segnale analogico VGA, SVGA, XGA, WXGA, FULL-HD Durata pannello: 30000 ore Frequenza 60Hz Touch Screen con sistema a infrarossi a min. 2 tocchi Vetro antiriflesso Input: 2x Digital HDMI, 1x VGA D-Sub 15 pin, 1x Audio Microphone mini 3.5mm, 1x Line out jack 3.5mm, 1x cuffie, 1x USB Output: 1x Audio Line out (3.5mm mini jack), 1x Control (RS-232C) D-sub 9 pin, Speaker integrati 30W (15W+15W) Menu OSD ad icone Area attiva (LxA) 1428,48x803,52 mm Accuratezza del tocco: ±2mm (su un'area superiore al 90%) Connessione PC USB 2.0 (per collegamento a PC/MAC esterni) Driver Win7/8/10 32/64bits e driver per la calibrazione del touch screen Input con Penna Stilo passiva, dito o qualunque oggetto opaco agli infrarossi Accessori inclusi: Cavo alimentazione, Telecomando, Cavo HDMI, antenna Wi-Fi, Penna passiva, Staffa da parete Certificazioni CE - Garanzia 24 mesi Specifiche PC integrato Intel Core i3 Sistema operativo Microsoft Windows 10 Pro. Ram 4gb DDR3 - HDD 500 gb Connessioni: LAN 10/100/1000 (RJ45), wifi 802.11 b/g/n, BT 4.0; 2x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1x USB type A, 2x HDMI, 1x VGA, 1x RS-232C, mic-jack 3.5mm, headphone-jack 3.5mm; Accessori inclusi: cavo HDMI, cavo alimentazione Certificazione CE; - Garanzia 12 mesi Installazione inclusa</p>
<p>N. 4</p>	<p>NOTEBOOK I3</p>	<p>Dimensioni del display: 15,6" Tipo Processore: Intel Core i3 6006U Velocità Processore: 2 Ghz Dard Disk: SATA 500 GB RAM: 4 GB DDR4 Scheda Grafica: Intel HD Graphics 520 integrata S.O. Windows 10 Home</p>
<p>MATERIALE DI CONSUMO</p>		
<p>N. 10</p>	<p>CONFEZIONE VETRINI PORTAOGGETTO 50PZ</p>	<p>Dimensione 20x76 mm</p>
<p>N. 5</p>	<p>CONFEZIONE VETRINI COPRIOGGETTO 200PZ</p>	<p>Dimensione 20x20 mm</p>
<p>N. 1</p>	<p>SET DI ATTREZZI PER MICROSCOPIA</p>	<p>Composto da: righello, forbici a punte fini, forbici da laboratorio, pinzette a punte dritte, pinzette a punte arrotondate, bisturi a lama intercambiabile, 1 lama per bisturi e due aghi manicati.</p>

SB


Dalla verifica delle apparecchiature sopraindicate risulta quanto segue:

- La fornitura di materiale corrisponde a quanto previsto nel Capitolato Tecnico con l'integrazione dovuta all'esaurimento del prodotto «Notebook HP 250 G6», sostituito da analogo prodotto con caratteristiche superiori, «Notebook Lenovo Essential», autorizzata dall'istituto con comunicazione Prot. N. 0002667 del 12/03/2019, e all'applicazione applicazione del quinto d'obbligo con la fornitura del seguente materiale:
 - N.1 Confezione vetrini coprioggetto 200pz
 - N. 5 Confezioni vetrini portaoggetto 50pz
 - N. 3 Set di attrezzi per microscopia
 - N. 1 Imbutto berlese con lampada
 - N. 1 Microtomo
- La fornitura così integrata risponde ai requisiti di funzionalità richiesti ed è conforme al tipo e alle caratteristiche descritte nella offerta della ditta ML Systems srl;
- Tutte le apparecchiature sono state testate e configurate.

Le 3 ore di addestramento del personale dell'istituto all'uso delle attrezzature, previste da bando, sono state regolarmente svolte.

Tutte le operazioni di collaudo terminano alle ore 18.00 con:

- **ESITO POSITIVO.**

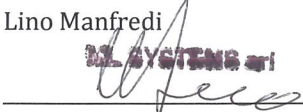
Letto, confermato e sottoscritto

Istituto Omnicomprensivo «Della Rovere»
L'esperto collaudatore
Giuseppe Monacelli


Istituto Omnicomprensivo «Della Rovere»
Il Dirigente Scolastico
Sergio Brandi



Ditta ML Systems srl
Il Tecnico incaricato
Lino Manfredi


ML SYSTEMS srl

