

I.C. - "M.GRANATA" - Rionero in Vulture (PZ)
Prot. 0003383 del 24/05/2021
(Uscita)

SCUOLA digitale



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Michele GRANATA"
SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA E SECONDARIA DI I GRADO A INDIRIZZO MUSICALE

C.F. 85001710764 e-mail pzic894002@istruzione.it
pzic894002@pec.istruzione.it Via M. Catenacci Rubino, 15
TEL-FAX SEG. 0972/720307 – DSGA 0972/725484
85028 RIONERO IN VULTURE (PZ)



VERBALE DI COLLAUDO

Progetto PNSD – Azione #7 Avviso 27 novembre 2018, prot. 30562-
"Ambienti di apprendimento innovativi".

Rionero in Vulture 24/05/2021

Committente	<i>Istituto comprensivo Statale a indirizzo musicale</i> "MICHELE GRANATA " Infanzia, Primaria e Secondaria di I° grado via M. Catenacci Rubino, 15 - 85028 Rionero in Vulture
Collaudatore	Prof. Giuseppe ROSA
Protocollo Incarico N.	0002583 del 29/04/2021
CUP:	J62G19000880001

Oggetto	VERBALE DI COLLAUDO
Progetto PNSD	Azione #7 Avviso 27 novembre 2018
Titolo	"Ambienti di apprendimento innovativi"
Ditta fornitrice:	Azienda: A. & S. Informatica S.r.l. – Via Poggio d'Oro 19 – 85100 Potenza

INDICE

1. *Premessa*.....

2. *Identificazione delle Attrezzature e/o Tecnologie e/o Servizi*.....

2.1 *Verifiche di installazione e Posa in Opera*.....

3. *Prove e verifiche di Funzionamento*.....

4. *Conclusione ed Esito*.....

1. PREMESSA

Oggi 24 Maggio 2021 alle ore 10,00 Presso l'Istituto comprensivo statale a indirizzo musicale "MICHELE GRANATA" Infanzia, Primaria e Secondaria di I° grado con sede in via M. Catenacci Rubino, 15 - 85028 Rionero in Vulture, alla presenza del Dirigente scolastico Domenico QUATRALE il sottoscritto Prof. Giuseppe ROSA, in qualità di Collaudatore, ha proceduto alla stesura del presente documento e alle fase finale del collaudo delle apparecchiature, Progetto PNSD – Azione #7 Avviso 27 novembre 2018, prot. 30562- "Ambienti di apprendimento innovativi".

I lavori di collaudo in loco sono stati preceduti da una fase preliminare di studio della seguente documentazione:

- Linee Guida Progettuali e Specifiche Tecniche di Dettaglio;
- Offerta Tecnica-Contrattuale delle Attrezzature e/o Tecnologie e/o Servizi dell'O.E(offerta economica).

I lavori in loco, invece, sono stati effettuati in data odierna nella sede di Rionero in Vulture Istituto Comprensivo a indirizzo musicale "MICHELE GRANATA" –essi hanno riguardato la:

- Identificazione delle Attrezzature e/o Tecnologie e/o servizi;
- Verifica di Aderenza alle specifiche Progettuali e alla fornitura dell'O.E (offerta economica).
- Controllo della Documentazione a corredo delle Attrezzature fornite (manuali d'uso, datasheet, licenze, ecc.)
- Stesura del Verbale di Collaudo.

Nel seguito sono descritte dettagliatamente le fasi innanzi indicate.

2. IDENTIFICAZIONE DELLE ATTREZZATURE E/O TECNOLOGIE E/O SERVIZI

Dall'esame delle attrezzature e/o tecnologie e/o servizi si identificano le componenti (integre e nuove di fabbrica) riportate nella tabella di seguito sintetizzata.

Qui di seguito sono riportate le operazioni e gli esiti delle varie fasi del collaudo:

Offerta Economica in dettaglio

Q.tà	DESCRIZIONE VOCE
2	MONITOR INTERATTIVO 65"- 4K PROMETHEAN AP7-A65-EU-1 COBALT
1	PC WINDOWS A SERVIZIO DELLO SCHERMO INTERATTIVO ACER REVO CUBE PRO VERITON VEN76G
1	CARRELLO MOBILE ELETTRIFICATO PER MONITOR FINO A 75" WACEBO TILT STAND
6	VISORE VR OCULUS QUEST 2 OCULUS QUEST 2
1	VIDEO CAMERA 3D RICOH THETA S
4	NOTEBOOK ULTRAPORTATILI CONVERTIBILI DA 11,6" ACER TRAVELMATE SPIN B3 NX.VN1ET.004
1	MICROSCOPIO BIOLOGICO TRINOCULARE EUROTEK EX5THD ACROMATICO
12	MICROSCOPIO DIGITALE LCD DISPLAY 7 POLLICI 1200X RFELETTRONICA G1200 12MP
1	KIT ANALISI DEGLI ALIMENTI
1	KIT ANALISI DELL'ACQUA BASE
1	LABORATORIO MODULARE DI BIOLOGIA TRANSDISCIPLINARE
1	SOLUZIONE CODING SAM LABS LEARN TO CODE KIT (CLASSROOM SIZE)
3	ARMADI METALLICI CON ANTE SCORREVOLI DA CM 150
1	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

TABELLA RIEPILOGATIVA “IC GRANATA”

via Catenacci Rubino, 15 - 85028 Rionero in Vulture

1) Controllo della corrispondenza tra le attrezzature informatiche consegnate e installate e quelle previste nell’offerta tecnica.

Q.tà	Descrizione voce	Articoli consegnati e installati
02	MONITOR INTERATTIVO 65"- 4K	<p>PROMETHEAN AP7-A65-EU-1 Cobalt</p> <p>Catteristiche tecniche del MONITOR INTERATTIVO 65" 4k.</p> <p>MONITOR INTERATTIVO 65" 4K.</p> <p>Performance</p> <ul style="list-style-type: none"> · Altoparlanti incorporati: Si 2 altoparlanti · Potenza in uscita (RMS):2 x 15 W · Tecnologia : InGlass · Tipologia touch screen: Multi-user 20 Touch · Scrittura penna e dito · Superficie: Vetrotemperato a caldo antiriflesso · Menu Android compresa Witheboard App disponibile con qualsiasi S.O. · Funzionalità’ annotazioni e screenshot sullo schermo con qualsiasi S.O. · La tecnologia di rilevazione deve garantire un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura) , del dito (mouse) e del palmo (cancellino). · Funzionalità aggiuntiva Palm detection : il palmo viene riconosciuto come entità differente dalla penna/dito e non interferisce accidentalmente con la scrittura. <p>Console centrale per abilitazione veloce menu ,fermo immagine, selezione fonte</p> <p>Display</p> <ul style="list-style-type: none"> · Risoluzionigrafiche supportate:3840 x 2160 (4UHD) · Risoluzione 4K :Si <p>Dimensioni schermo: 65"</p> <ul style="list-style-type: none"> · Area di visualizzazione effettiva:1429 x 804 mm · Tempo di risposta: 8 ms · Formato:16:9 · Rapporto di contrasto:4000:1 · Angolo di visualizzazione (orizzontale):178 ° · Angolo di visualizzazione (verticale):178 ° · Sensore di liuce ambientale <p>Connettività</p> <ul style="list-style-type: none"> · Quantitàporte HDMI: 3 · Quantità porte Touch:2 di tipo USB · Quantità porte VGA (D-Sub):1 · Quantita’ porte HDMI OUT : 1 · QuantitaDP : 1 · Modulo WIFI IEEE 802.11 a/b/g/n. ac Wireless 2x2 · Altoparlante / Cuffia / Spinotto di uscita:1 · Ingresso video composito:1

- Quantità porte USB -A 2.0:3
- Quantità porte USB -A 3.0: 1 (OPS)
- Componenti video (YPbPr/YCbCr) in:1
- Ingresso LAN(RJ45) 1x10/100Mbps
- Uscita LAN (RJ45) 1x10/100 Mbps
- Slot OPS

Ergonomia

- Compatibile con montaggio VESA:100 x 75, 400 x 600 mm
- Montabile a parete:Si

Il monitor sarà fornito congiuntamente ad un dispositivo didattico dello stesso produttore del monitor,

avente le seguenti specifiche:

- Version Android 8.0 Oreo
- CPU : Quad Core ARM Cortex A73
- Supporto OTAFuction per ricerca e dowload aggiornamenti on line
- RAM 3GB
- Storage 32GB
- Mobile Device Mirroring 4 utenti contemporaneamente Compatibility Windows®, Mac OS®, iOS™, Chrome OS™ and Android™
- Soluzione di condivisione per consentire almeno 30 dispositivi di condividere il proprio schermo sul Monitor touch con funzione touch back (Win-IOS-Mac)
- Funzionalità di Lavagna con foglio infinito , due utenti contemporanei , salvataggio ed esportazione in PDF

Accesso a qualsiasi store per il dowload delle apps dedicate

- Dimensione visibile, diagonale: 1644 mm

L'aggiudicatario dovrà fornire, pena esclusione , contestualmente all'installazione della dotazione tecnologica e a titolo gratuito, un software autore e un ambiente collaborativo su cloud specificamente progettato per la creazione di materiali ed attività didattiche prodotto dallo stesso produttore del Monitor. Caratteristiche minime richieste :

1. Software autore compatibile Windows; MAC OS, Linux;
2. Permettere la creazione di lezioni e risorse didattiche sia off line che on line;
3. Prevedere la funzionalità di riconoscimento forme di scrittura a mano libera in lingua italiana e formule matematiche;
4. Permettere la personalizzazione della interfaccia grafica;
5. Permettere la ricerca e l'aggiornamento gratuito alle nuove versioni del software direttamente dall'interno dell'applicazione. Il software deve includere la funzione di verifica della disponibilità di nuovi aggiornamenti sul sito del produttore e l'installazione degli stessi;
6. Possibilità di integrare nella pagina , video ,azioni , animazioni e codici HTML;
7. Permettere la connessione di tablet e dispositivi alla LIM/Panel;
8. Permettere di accedere ad un repository di risorse, lezioni, esercitazioni, simulazioni, 3D, in diverse lingue. Il repository deve essere in continua evoluzione ed implementabile, permettendo upload e download;
9. Prevedere una home page di classe dove l'insegnante può:
 - postare messaggi visibili solo agli studenti di una determinata classe
 - inviare risorse didattiche
 - assegnare compiti
 - verificarne l'andamento dei compiti assegnati
 - creare e somministrare domande finalizzate alla verifica di apprendimento in diverse modalità (si/no, scelta multipla, risposta libera, ecc.)
 - configurare un sistema di punteggi in funzione delle risposte date

		<p style="text-align: center;">dagli studenti</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Permettere all'insegnante di avviare una sessione collaborativa in cui gli studenti contribuiscono, in modalità sincrona e/o asincrona dal proprio device apportando contenuti personali alla lezione, secondo la cosiddetta metodologia della FLIPPED CLASSROOM; 11. Permettere di inviare contenuti multimediali ai device degli studenti, come lezioni e domande, permettere agli studenti di rispondere, e permettere all'insegnante di visualizzare le risposte in forma anche anonima; 12. Permettere invio di test strutturati come le prove di verifica; 13. Permettere l'Archivio di lezioni e file nel cloud illimitato e suddiviso in cartelle create dall'insegnante; 14. Permettere di importare e convertire lezioni create con altri software di gestione dei contenuti interattivi, Microsoft Power Point, Adobe PDF ecc..; 15. Permettere all'alunno di prendere appunti e salvarli all'interno del cloud senza uscire dal programma durante le lezioni;
<p style="text-align: center;">01</p>	<p style="text-align: center;">PC WINDOWS A SCHERMO INTERATTIVO</p>	<p style="text-align: center;">PCACERREVOCUBE ProVeritonVEN76G</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fattore di forma UCCF · Processore Multicore con le seguenti caratteristiche minime: <ul style="list-style-type: none"> · Numero di core: 2 · Cache: 3MB · Frequenza base del processore: 2,50 Ghz · Frequenza dinamica max: 3,10 Ghz · Grafica del processore con le seguenti caratteristiche minime: <ul style="list-style-type: none"> · Frequenza base 300 Mhz; · Frequenza dinamica max: 1 GHz; · Supporto 4k · Supporto DirectX · Supporto OpenGL · Dispositivo integrato hardware progettata per ridurre l'esposizione a virus e attacchi di codice dannoso e impedire l'esecuzione e la propagazione di software pericoloso sulla workstation o sulla rete; · tecnologie integrate di monitoraggio della temperatura per proteggere il processore e il sistema da guasti termici tramite diverse funzioni di gestione della temperatura; · set di istruzione di virtualizzazione integrata · Memoria: DDR4 da 8GB espandibile a 16 GB · Spazio di archiviazione: SSD 256GB Sata 3 · Wireless e rete: Tecnologia Dual Band Wireless-AC + Bluetooth 4.2 LE · Sicurezza: Tecnologia TPM (SW Based) · Input e output: Jack per cuffie e microfono, RJ-45 Gigabit Ethernet, 3 porta USB 3.0, 1 porta USB 3.1 Type C, 1 porta HDMI, 1 Porta Mini Display Port, Kensington lock slot · Conformità del sistema: RoHS, ENERGY STAR, CE, FCC, CB · Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Pro Edu · Tastiera e mouse Wireless · Ogni dispositivo acquistato dovrà avere una etichetta con numero identificativo univoco indelebile e usato per la sua registrazione con logo e layout fornito dalla S.A.. <p>Il Prodotto è corredato di software per l'apprendimento multimediale con gestione e monitoraggio della classe dello stesso produttore del prodotto come quello presente sui dispositivi mobili.</p>

01	CARRELLO MOBILE PER MONITOR FINO A 75"	<p><u>WACEBO TILT STAND</u> Supporto mobile per monitor interattivo tilt stand, 2 posizioni (presentazione/tavolo interattivo) regolazione elettrica col. Silver Tilt Stand è il carrello elettrico per monitor interattivo regolabile in due posizioni: verticale per presentazione ed orizzontale per tavolo interattivo.</p> <p>Il carrello supporta monitor con dimensione max di 90". Il movimento elettrico ha un'escursione di 50 cm fino al raggiungimento di un'altezza massima dal centro dello schermo di 129 cm dotato di rotelle piroettanti con freno, montate su un'ampia base antiribaltamento (dim. 110 x 71 cm). Il sistema è dotato di un sistema di sicurezza il cui movimento di ascesa si blocca quando incontra un ostacolo, rientrando nella posizione iniziale.</p>
06	VISORE VR (VIRTUAL REALITY) TIPO CULUS QUEST 2 O EQUIVALENTE	<p><u>OCULUS QUEST 2</u> Requisiti tecnici minimi pena esclusione: 6 GB di RAM, piattaforma Qualcomm® Snapdragon™ XR2 risoluzione di 1832x1920 pixel per occhio</p>
01	VIDEO CAMERA 3D	<p><u>RICOH THETA S</u> Requisiti tecnici minimi pena esclusione: Qualità dell'immagine: 14MP o superiore Qualità video: Full HD (1080p; 30 fps) Lunghezza minima del film: 25 Min Memoria interna: 8 GB o superiore Interfaccia USB: si Interfaccia HMDI: si Supporto treppiede: si Compatibilità con i sistemi operativi: Android / iOS / PC / Mac</p>
04	NOTEBOOK ULTRAPORTATILI CONVERTIBILI DA 11,6"	<ul style="list-style-type: none"> · Slot di espansione: SD card multi card · Penna attiva ricaricabile inclusa · Audio: Due altoparlanti stereo integrati e due microfoni digitali integrati · Wireless e rete: Tecnologia Dual Band Wireless-AC · Webcam frontale: Camera HD con risoluzione 1280 x 720e registrazioni audio/video HD a 720p · Webcam posteriore: 5Mp · Input e output: Jack per cuffie e microfono, RJ-45 Gigabit Ethernet, 1 porta USB 3.0, 1 porta USB tipe C, 1 porta HDMI consupporto HDCP, Bluetooth 5.0, Kensington lock slot · Peso: non oltre 1,5kg · Conformità del sistema: Certificazione EPEAT, Certificazione ENERGY STAR · Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Pro o Microsoft Windows 10 EDU · Batteria con autonomia di almeno 12 ore · certificazione MIL-STD 810G ; <p>Il dispositivo deve essere dotato di un telaio in gomma per la protezione da cadute accidentali fino a 120 cm e la struttura deve essere resistente a pressioni fino a 60kg, oltre ad essere dotato di un sistema di drenaggio sotto la tastiera per la protezione delle parti interne, sopportando almeno 300 ml di liquidi. La soluzione dovrà essere dotata di tecnologia Windows Ink con utilizzo di Stylus Pen fornita a corredo.</p> <p><u>Dotazione Software Tablet/Notebook</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Sistema Operativo Windows 10 Pro EDU · Dotazione Software tipo Open Office

		Sistema di sicurezza software di tipo Classroom (isolamento dalla wifi su comando del docente)
01	MICROSCOPIO BIOLOGICO TRINOCULARE	<ul style="list-style-type: none"> • Stativo ergonomico completamente realizzato in alluminio. Presa posteriore ergonomica per lo spostamento del microscopio. Struttura stabile. • Lampada a LED 3W con regolazione dell'intensità luminosa. Sistema centrabile. IN DOTAZIONE: Olio per immersione. Filtro blu Ø 32mm. Copertina antipolvere. Cavo di rete. Alimentazione 100-230V, 50/60 Hz FORNITO con adattatore e telecamera mod. MD-H5 HDMI 5MP - Sensore MT9P031 - HDMI - USB - Slot SD card
12	MICROSCOPIO DIGITALE LCD DISPLAY 7 POLLICI 1200X	RFElettronica G1200 12MP LCD Display 7 Pollici 1200X Microscopio Digitale Regolabile con Batteria con 8 Luci a LED per Dimostrazione Didattica del microcosmo Pixel: HD 12 megapixel Schermo: display LCD HD da 7 pollici Ingrandimento: 1-1200 * sistema di amplificazione continua. Distanza tra oggetto: da 10 MM a infinito
01	KIT ANALISI DEGLI ALIMENTI	Il kit permette lo studio e la comprensione della composizione di alcuni alimenti che sono alla base della dieta. Attraverso la realizzazione di semplici esperimenti gli studenti potranno capire la natura legata alla chimica degli alimenti e dunque potranno meglio comprendere alcune scelte che sono alla base di una corretta alimentazione
01	KIT ANALISI DELL'ACQUA BASE	Il kit permette di eseguire in modo semplice e comprensibile le analisi di alcuni parametri chimici che determinano la qualità dell'acqua. Attraverso la determinazione della presenza degli inquinanti sarà possibile descrivere i processi, di origine antropica, causa delle contaminazioni ambientali.
01	LABORATORIO MODULARE TRANSDISCIPLINARE	<u>Laboratorio modulare di BIOLOGIA TRANSDISCIPLINARE</u> per lo studio della Biologia e la Robotica: <ul style="list-style-type: none"> - Studio del "Ragno e Ragnatela" su base Arduino/clone; - Studio dell'Evoluzione forma dell'occhio su base Arduino/clone; - Studio dell'"Evoluzione ecolocalizzazione" su base Arduino/clone; - Studio del "Fototropismo" su base Arduino/clone - Studio della "Magnetoccezione" su base Arduino/clone 1) La dotazione minima del kit "Ragno e Ragnatela" dovrà permettere lo studio di: <ul style="list-style-type: none"> . Studio della vita del ragno: predazione, fuga; . Vibrazioni; . Spostamento dell'aria; . Studio e applicazione dei principi di elettronica di base: Assemblaggio; . Studio "Arduino" configurazione e programmazione; - il kit dovrà essere corredato da un manuale docente in italiano e indicazioni dettagliate per gli esperimenti in italiano. <ul style="list-style-type: none"> - Per il docente dovrà essere prevista la possibilità di accedere ad una piattaforma educativa per lo studio delle esperienze; - Per il docente dovrà essere prevista la possibilità di accedere a corsi di formazione riconosciuti dal MIUR validi per l'aggiornamento professionale; Materiale contenuto nel kit: Arduino Leonardo, breadboard e cavi, 1 modulo sensore vibrazione, 1 modulo sensore soffio, servomotore, 3 LED, uno rosso, uno verde, uno giallo, 2 resistenze da 470 ohm, 1 da 220 ohm, portabatterie stilo, MAMMUT a due poli box e manuale docente. 2) La dotazione minima del kit "Evoluzione forma dell'occhio" dovrà permettere lo studio di:

		<p>. Principi ottici e funzionali che sono alla base della visione degli invertebrati e dei vertebrati;</p> <p>. Studio della struttura dell'occhio con sensori fotosensibili;</p> <p>. Risposta di un occhio composto;</p> <p>. Risposta occhio semplice;</p> <p>. Differenza fra una visione anteriore tipica dei carnivori ed una visione laterale tipica degli erbivori;</p> <p>. Studio e applicazione dei principi di elettronica di base: Assemblaggio;</p> <p>. Studio "Arduino" configurazione e programmazione;</p> <p>- il kit dovrà essere corredato da un manuale docente in italiano e indicazioni dettagliate per gli esperimenti in italiano.</p> <p>- Per il docente dovrà essere prevista la possibilità di accedere ad una piattaforma educativa per lo studio delle esperienze;</p> <p>- Per il docente dovrà essere prevista la possibilità di accedere a corsi di formazione riconosciuti dal MIUR validi per l'aggiornamento professionale ;</p> <p>Materiale contenuto nel kit: Arduino/clone, breadboard e cavi, 5 led rossi, 5 resistenze da 470 ohm, 5 moduli "fotoresistenza", 1 fonte di luce, camera oscura, manuale e box di lavoro</p> <p>3) La dotazione minima del kit Studio dell'"Evoluzione ecolocalizzazione" su base Arduino/clone dovrà permettere lo studio di: Principi dell'ecolocalizzazione e sonar;</p> <p>. Il sonar Biologico: pipistrelli e delfini;</p> <p>. Studio del funzionamento delle onde sonore;</p> <p>. Calcolo della distanza di un ostacolo;</p> <p>. Studio e applicazione dei principi di elettronica di base: Assemblaggio;</p> <p>. Studio "Arduino" configurazione e programmazione;</p> <p>- il kit dovrà essere corredato da un manuale docente in italiano e indicazioni dettagliate per gli esperimenti in italiano.</p> <p>Materiale contenuto nel kit: Arduino/CLONE, breadboard e cavi, sensore ad ultrasuoni HC-SR04, 5 led, 5 resistenze da 470 ohm, modellino ostacolo morbido, ostacolo rigido, manuale docente e box lavoro.</p> <p>4) La dotazione minima del kit Studio del "Fototropismo" su base Arduino/clone dovrà permettere lo studio di:</p> <p>. Principio del Fototropismo;</p> <p>. Ormone auxina;</p> <p>. Studio del gradiente luminoso;</p> <p>. Studio e applicazione dei principi di elettronica di base: Assemblaggio: motore passo – passo, sensori luminosi;</p> <p>. Studio "Arduino" configurazione e programmazione;</p> <p>- il kit dovrà essere corredato da un manuale docente in italiano e indicazioni dettagliate per gli esperimenti in italiano.</p> <p>- Per il docente dovrà essere prevista la possibilità di accedere ad una piattaforma educativa per lo studio delle esperienze;</p>
--	--	--

SCUOLA digitale

		<p>Materiale contenuto nel kit: Arduino/CLONE, breadboard e cavi, 2 moduli fotoresistenza, modulo con motore unipolare 28BYJ-48 e driver ULN2003A, 1 LED rosso, 1 LED verde, 2 resistenze da 470 ohm, portabatterie stilo, con 4 batterie AA da 1.5V, Mammut a due poli, cartoncino nero, manuale docente e box lavoro.</p> <p>5) La dotazione minima del kit Studio della "Magnetoecezione" su base Arduino/clonedovrà permettere lo studio di: Principio della Magnetoecezione;</p> <ul style="list-style-type: none"> . Il campo Magnetico terrestre; . Studio dell'effetto Hall; . Orientamento in volo; . Orientamento sulla terra; . Orientamento in mare; . Studio e applicazione dei principi di elettronica di base: Assemblaggio; . Studio "Arduino" configurazione e programmazione; <p>- il kit dovrà essere corredato da un manuale docente in italiano e indicazioni dettagliate per gli esperimenti in italiano.</p> <p>Materiale contenuto nel kit: Arduino/CLONE, breadboard e cavi, sensore effetto Hall servomotore, condensatore elettrolitico da 470 µF, magneti a disco, porta-batterie stilo, con 4 batterie AA da 1.5V, una barretta mammut a due poli, manuale docente e box lavoro.</p>
01	<p>SOLUZIONE CODING SAM LABS LEARN TO CODE KIT (CLASSROOM SIZE)</p>	<p><u>Soluzione coding SAM Labs Learn to Code Kit (Classroom size)</u></p> <p>Il Classroom Kit "Learn to code" di è un kit hardware creato unitamente ad un corso di informatica e coding per la scuola secondaria di primo e secondo grado mappato sugli standard fissati nei curriculum americani e britannici per l'insegnamento dell'informatica e del coding.</p> <p>Ogni lezione del corso Learn to code fa parte di una storia in cui gli studenti dovranno programmare per aiutare un' ispettrice del cyberspazio a combattere virus e malware. Questa storia didattica oltre ad entusiasmare e coinvolgere gli studenti offrirà soprattutto l'opportunità di apprendere l'informatica e programmare passo passo in modo divertente.</p> <p>Le lezioni sono progettate per guidare gli studenti attraverso una crescente complessità della programmazione.</p> <p>"Learn to code" è progettato per soddisfare le necessità didattiche degli insegnanti, aumentando il coinvolgimento degli studenti.</p> <p>Piccoli Blocchetti programmabili che si connettono tramite bluetooth e possono essere programmati con il proprio device (computer Windows 10, tablet android/iOS e Chromebook).</p> <p>Ogni blocco è alimentato da una batteria ricaricabile con porta micro USB e non hanno bisogno di essere collegati via cavo ad una centralina.</p> <p>I blocchetti hanno un involucro gommoso protettivo che permette anche che sia più semplice incastrarlo in qualsiasi materiale si voglia utilizzare per la propria invenzione (es. cartoncino, legno, polistirolo, mattoncini LEGO, etc.) e lo rende più resistente ad urti accidentali.</p> <p>I blocchetti sono compatibili con LEGO.</p>

		<p>I blocchetti funzionano in modalità wireless, ovvero, non hanno bisogno di toccarsi l'un l'altro o essere collegati attraverso fili, in modo da permettere maggiore flessibilità nella creazione e codificazione di prototipi dove ogni sensore può essere collocato anche lontano o distaccato dagli altri.</p> <p>I blocchetti, quando non utilizzati, entrano in modalità stand by in modo da permettere una durata media di lezione di circa una settimana.</p> <p>I blocchetti sono "color coded", ovvero hanno un led interno che cambierà colorazione automaticamente indicando se sono collegati o meno al device (tablet o computer) con cui vengono programmati, oppure se sono collegati sulla stessa rete logica.</p> <p>Nel kit sono compresi anche dei microbit, che verranno utilizzati nelle lezioni così da far apprendere ai ragazzi la potenziale utilità di programmare e far lavorare insieme per uno scopo comune anche hardware diversi tra loro come i blocchetti SAM Labs e Microbit.</p> <p>Batterie incorporate nei blocchetti e ricaricabili mediante presa micro USB. Durata della batteria con utilizzo continuo: 2 ore +</p> <p>Durata media batteria prima di ricaricare per un utilizzo standard durante lezioni curriculari: 2 settimane Grandezza batteria: Blocchetti più piccoli - 45mAh - Blocchetti più grandi - 55mAh</p> <p>Versione Bluetooth utilizzata: Bluetooth 4.1 Scheda Tecnica: Classroom Kit "Learn to code"</p> <p>Ideale per svolgere tutte le lezioni del corso di Coding Learn To Code create dai Laboratori SAM Labs.</p> <p>Composizione kit: 10 x micro:bit 10 x caricatori micro:bit 10 x cavo dati micro:bit 10 x Sensore di Luminosità 10 x Blocchetto Led RGB 10 x Potenzimetri 1 x Charging station integrata nella confezione per la ricarica di 30 Blocchetti SAM 4 x adattatore internazionale di energia n. 5 Licenze software Corso Learn to Code:</p> <p>SAM Blockly: I blocchetti SAM Labs sono compatibili e già integrati all'interno della piattaforma cloud SAM Studio (piattaforma accessibile gratuitamente su https://studio.samlabs.com) per poter esercitare la programmazione con blocchi di codice.</p>
03	<p>ARMADI METALLICI CON ANTE SCORREVOLI DA CM 150</p>	<p>Armadi metallici con ante scorrevoli da cm 150</p> <ul style="list-style-type: none"> - armadio realizzato in lamiera di acciaio spessore mm. 7-8/10 con particolari in spessore mm. 12/10 - vano interno con n° 4+4 piani regolabili su cremagliera con passo mm. 20 - piani predisposti per l'aggancio di cartelle sospese spostabili su cremagliere, mensoline con 3 punti di aggancio - porte dotate di serratura di sicurezza a pulsante con chiavi in duplice copia, maniglie ad incastro in materiale antiurto nel colore nero - portata massima a carico uniformemente distribuito supportata da ogni ripiano kg. 50 - angoli esterni arrotondati (R.8) come da normativa europea di sicurezza - verniciatura effettuata con polvere epossipoliestere previo trattamento di decapaggio e fosfatazione a caldo <p>Dimensioni esterne (LXPXH) cm.: 150x45x200h</p>

01	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO	Realizzazione Impianto elettrico: Cablaggio elettrico per n. 5 Postazioni N.1 postazione docente con borchia 504 comprensiva di 2 pres2 10/16,1 prese shuko. N. 4 Postazioni di laboratorio poste a centro stanza Canalizzazione e cablaggio da realizzare a regola d'arte con relativo quadro di protezione composto da un differenziale da 25A 30mA e tre interruttori magnetotermici da 16A e da 10A per proteggere le prese di corrente suddivise in tre gruppi. Cavo di connessione da 2,5 mm.
----	--	--

L'acquisizione dei dati tecnici di riscontro dei beni forniti è stata effettuata:

- Consultando la documentazione e/o manualistica a corredo delle macchine e/o dei dispositivi;
- dalla lettura diretta delle caratteristiche tecniche riportate sui dati targa dei prodotti;
- nel caso dei PC/Notebook, dalle caratteristiche rilevate dal software di sistema installato. Si accerta, pertanto, l'aderenza alle Specifiche Progettuali e alla fornitura dell'O.E.

2.1. VERIFICHE DI INSTALLAZIONE E POSA IN OPERA

Il sottoscritto collaudatore **certifica** che:

- la Ditta fornitrice ha consegnato ed installato il materiale informatico corrispondente per numero, marca e modello a quanto specificato nell'offerta tecnica;
- gli interventi tecnici sono stati eseguiti a regola d'arte e nel pieno rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza;
- le apparecchiature oggetto della fornitura sono nuove di fabbrica, esenti da difetti e in possesso dei requisiti indicati dalla DITTA nella documentazione fornita alla SCUOLA;
- le attrezzature informatiche installate sono dotate di marchio CE, progettate, costruite e collaudate secondo procedure di qualità conformi alle prescrizioni ISO 9000, alle norme tecniche di sicurezza europee EN, ai requisiti in materia di consumi elettrici fissati dall'EPA e alle prescrizioni del D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

3. Prove e Verifiche di Funzionamento

Le prove e/o verifiche di funzionamento (per le attrezzature/tecnologie/servizi attivi e non) e i relativi esiti sono riassunti nella tabella di seguito riportata.

Descrizione Componente	Prova e/o Verifica	Esito
<i>Test effettuati sui PC per Touch Panel</i>	accensione del computer, verifica del corretto caricamento del Sistema Operativo, verifica della presenza nel PC dei moduli indicati nell'offerta tecnica (quantità e tipo di RAM, versione del processore, tipo di scheda grafica), verifica dell'installazione dei driver corretti per ogni singola componente, verifica di rallentamenti anomali o di errori bloccanti durante una breve sessione di interazione con il sistema operativo (apertura finestre, apertura risorse del computer, visualizzazione del contenuto di una cartella,	Positivo
<i>Test effettuati su TOUCH PANEL PROMETHEAN</i>	verifica della sensibilità al tocco su tutta la superficie, del funzionamento del software a corredo e della fruibilità del software PROMETHEAN ACTIV INSPIRE PROFESSIONAL;	Positivo
<i>Test effettuati sui Pc:</i>	a) accensione, verifica del corretto caricamento del Sistema Operativo, verifica dei moduli indicati nell'offerta tecnica (quantità e tipo di RAM, versione del processore, Fotocamera), verifica di rallentamenti anomali o di errori bloccanti durante una breve sessione di interazione con il sistema operativo;	Positivo
<i>Test su tutto il resto del materiale</i>		Positivo
<i>Installata a muro all'ingresso del Laboratorio</i>	Targa pubblicitaria Progetto PNSD – Azione #7 nell'ambito del Piano Nazionale per la Scuola Digitale -Avviso 27 novembre 2018, prot.30562- "Ambienti di apprendimento innovativi".	Positivo

4. Conclusioni ed Esito

L'esame delle Attrezzature e/o Tecnologie e/o Servizi installate ha evidenziato il regolare funzionamento di tutti i componenti forniti così come descritto in precedenza. Pertanto, sulla base delle prove e delle verifiche sopraindicate e dei risultati attesi ed ottenuti, il sottoscritto dichiara che:

- A. le apparecchiature corrispondono per caratteristiche tecniche, dotazioni e numero a quanto descritto nell'offerta tecnica;
- B. la fornitura è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi.

Tanto premesso il Collaudatore,

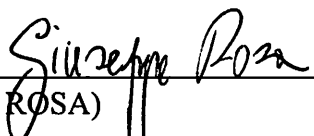
VISTO il risultato delle prove, controllata la documentazione depositata e considerati gli elementi che si deducono da quanto sopra,

CERTIFICA

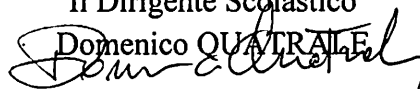
che le apparecchiature e il materiale sono COLLAUDABILI, così con il presente atto le dichiara **COLLAUDATE CON ESITO POSITIVO**, ai sensi dell'art. 24 del DPCM 06/08/1997 n. 452.

I lavori di collaudo, compresa la stesura del presente, sono terminati alle ore 13,00 del 24 maggio 2021.

Rionero in Vulture, 24 Maggio 2021

Il Collaudatore 
(Prof. Giuseppe ROSA)



Il Dirigente Scolastico

Domenico QUATTRALE