

**Codice Progetto:** M4C1I3.2-2022-961-P-23336

**CUP:** G84D22006910006

## Capitolato Tecnico beni informatici

PROGETTO FUTURA 4.0 "Next generation Class"	
<u>Montalbano Jonico</u>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- n.10 aule INNOVATIVE;</li><li>- n.1 aula STEAM;</li><li>- n.1 PODCAST.</li></ul>	
<u>Nova Siri</u>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- n.8 aule INNOVATIVE.</li></ul>	

### 10 AULE IMMERSIVE MONTALBANO JONICO

	Descrizione	Q.tà
1	<b><u>COMPUTER PORTATILE</u></b> -Processore: M2 Pro; -Scheda grafica GPU; -Ram 16GB; -SSD 512GB; -Dimensioni schermo: 36,1 cm (14.2"); -Risoluzione del display: 3024 x 1964 Pixel; -Colore del prodotto: Argento. - Peso: 1,6 kg.	20
2	<b><u>UNITA' MOBILE DI RICERCA E ALLOGGIAMENTO DI RICARICA PER (netbook/tablet)</u></b> -Unità mobile di ricarica e conservazione per 36 notebook/tablet; Sistema di chiusura in sicurezza a chiave univoca per l'accesso al vano dei dispositivi e al vano di ricarica; -Ruote con freno e l'impugnatura ergonomica; -L'unità di ricarica su 3 livelli da 12 dispositivi per ripiano per un totale di 36 dispositivi.	1

### 1 AULA STEAM MONTALBANO JONICO

	Descrizione	Q.tà
--	-------------	------



3	<p><b><u>LABORATORIO MOBILE ELETTIFICATO CON LAVELLO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura in acciaio zincato;</li> <li>- Cassetti asportabili in acciaio;</li> <li>- Chiusura centralizzata con serratura dotata di chiave pieghevole antitrauma;</li> <li>- Modulo ad anta battente;</li> <li>- Lavello in acciaio antiacido con rubinetto inox pieghevole.</li> <li>- Basamento in tubi profilati d'acciaio verniciato con 4 ruote piroettanti gemellari di cui due dotate di freno di stazionamento ed una antistatica.</li> <li>- Paracolpi angolari in in PETG .</li> <li>- Pannello elettrico frontale elettrificato e certificato dotato di due prese tipo "Schuko</li> <li>- presa USB;</li> <li>- Interruttori linea prese e linea autoclave;</li> <li>- Pompetta idraulica a comando elettrico con serbatoi di carico e scarico da 10 Lt ciascuno.</li> <li>- Maniglione di spinta in acciaio inox AISI 304 con supporti in ABS arrotondati.</li> </ul>	1
4	<p><b><u>FISICA GENERALE PER STUDENTI</u></b></p> <p>Kit per studenti della scuola superiore con età che va dai 13 ai 18 anni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Meccanica;</li> <li>-Energia;</li> <li>-Termodinamica;</li> <li>-Acustica;</li> <li>-Ottica;</li> <li>-Energia elettrica.</li> </ul>	1
5	<p><b><u>ALIMENTATORE STABILIZZATO 0-30V / 0-3A</u></b></p> <p>Tensione ingresso 110/220V commutabili, 50/60Hz  Tensione uscita CC 0~30V  Corrente uscita CC 0~3A  <i>Regolazione voltaggio:</i>  Regolazione carico <math>CV \leq 0.3\% + 1mV</math>  Regolazione linea <math>CV \leq 0.05\% + 1mV</math>  Ripple &amp; Noise <math>CV \leq 1mV_{rms}</math> (5~10MHz)  <i>Regolazione corrente:</i>  Regolazione carico <math>LCV \leq 0.2\% + 10mA</math>  Regolazione linea <math>LCV \leq 0.1\% + 10mA</math>  Ripple &amp; Noise <math>CV \leq 3mArms</math> (5~10MHz)I  Efficienza alla massima potenza <math>\geq 81\%</math>  Precisione display 0.01A/0.1V <math>\pm 2</math>digit LED display  Condizione di funzionamento 0~40°C, umidità relativa: <math>\leq 80\%</math>  Condizione di conservazione -10~50°C, umidità relativa: <math>\leq 80\%</math>  Dimensioni 226x82x138 cm  Peso 1.5Kg PA80-439</p>	1
6	<p><b><u>MULTIMETRO DIGITALE</u></b></p> <p>per i laboratori nelle scuole</p> <p>VDC: 400mV/4V/40V/400V/1000V; – Risoluzione max. 0,1 mV  ADC: 400µA/4000µA/40mA/400mA/4A/20A; – Risoluzione max 0,1 µA  VAC: 400mV/4V/40V/400V/750V; – Risoluzione max 0,1 mV  AAC: 400µA/4000µA/40mA/400mA/4A/20A; – Risoluzione max. 0,1 µA  Res. 400Ω / 4kΩ / 40kΩ / 400KΩ / 4MΩ / 40MΩ; – Risoluzione max. 0,1 Ω</p>	1



	<p>C: 4nF / 40nF / 400nF / 4μF / 40μF / 200μF; – Risoluzione max. 1pF                  F: 10Hz/100Hz/1KHz/10kHz/100kHz/1MHz/30MHz                  Temperatura da -40 °C a +1000 °C; ris. max. 1 °C                  Continuità, diodi, duty cycle per frequenze</p>	
7	<p><b><u>CRONOMETRO DIGITALE</u></b>                  -Range di misurazione: 9h, 59 min., 59 sec                  -Accuratezza 0,01 sec                  -Tasto MODE, tasto START/STOP, tasto SPLIT/RESET.                  -Memoria singola                  -Modalità doppio conteggio SW50</p>	1
8	<p><b><u>MINI TORSO ASESSUATO 18 PARTI</u></b>                  - 18 parti,                  - Testa e il busto con i suoi organi interni                  - Vasi sanguigni e i muscoli.                  -Gli organi interni rimovibili.                  -parte posteriore del busto apribile per visionare la colonna vertebrale, i primordi costali, il midollo spinale e il foro occipitale.                  -Dimensioni 17,5 x 12 x 45h cm                  -Peso: 1,64 kg</p>	1
9	<p><b><u>MICROSCOPIO BIOLOGICO TRINOCULARE DIGITALE CON MONITOR E TELECAMERA HDMI 5MPX</u></b>                  Display HDMI 11.6”                  -Risoluzione Monitor 1080×1920                  -Formato schermo 16:9                  -Tipo di display IPS-PRO                  -Luminosità 320cd/m2                  -Rapporto di contrasto 1000:1                  -Input HDMI                  -Alimentazione 12V – 2A                  -Dimensioni 282×180.5×15.3 mm</p>	1
10	<p><b><u>KIT DISTALLAZIONE FRAZIONATA</u></b>                  -un pallone a fondo tondo da 250 ml                  -una colonna di Vigreux                  -un raccordo curvo con tappo forato                  -un refrigerante Liebig                  -un raccordo curvo con gocciolatoio                  -un termometro -10 °C +100 °C                  -4 pinze check blocca raccordi                  -valigetta con inserti in gomma piuma</p>	1
11	<p><b><u>INTRODUZIONE ALLA CHIMICA</u></b>                  Il kit corredato, di mappe concettuali e di schede tecniche plastificate ed illustrate a colori, tutto in lingua italiana.                  Le attrezzature ed i materiali forniti sono di ottima qualità, facilmente assemblabili ed alloggiati in un robusto contenitore.   <b>Elenco degli esperimenti:</b>                  Fusione, solidificazione, l’evaporazione, l’acqua che bolle, l’acqua bolle sempre alla stessa temperatura? Distillazione dell’acqua, sublimazione e sbrinamento,</p>	1



	<p>miscugli solidi, miscugli liquidi, soluzioni e sospensioni, la cristallizzazione, elementi e composti, formazione di un gas, scambio di elementi, l'ossidazione del glucosio, la combustione, scopriamo la presenza di anidride carbonica, dove si trova l'amido, la formazione di precipitati, separare un precipitato, l'acidità e la basicità, reazioni acido base.</p>	
12	<p><b><u>LAMPADA BUNSEN CON VALVOLA DI SICUREZZA</u></b></p> <p>Modello con valvola di sicurezza termocoppia e protezione per la cartuccia e cartuccia a forare. Cartuccia a forare gr. 190 /360 ml. Valvola a norma secondo direttiva 90/396/CEE, notifica: IMQ 51BL1735, gas: miscela propano/butano conforme alle norme EN-417.</p>	1
13	<p><b><u>PIASTRA RISCALDANTE CON AGITATORE MAGNETICO ANALOGICO</u></b></p> <p>Agitatore e riscaldatore ergonomico e leggero. Struttura in metallo con classe di protezione IP42. Piatto in acciaio inox con trattamento in ceramica. Volume max di agitazione 20 litri (H<sub>2</sub>O) Piatto Ø 135 mm Range di temperatura da ambiente a 340°C Velocità facilmente regolabile tramite manopola da 100 a 1500 rpm (giri al minuto). Lettura velocità e temperatura analogica Ancoretta magnetica max 80 mm Potenza 530 W Potenza di riscaldamento 500 W Alimentazione 100-120/200~240 VAC Dimensioni 160x280x85 (mm); Peso 2.8 Kg Classe di protezione DIN EN60529 IP42 AG20</p>	1
14	<p><b><u>MULTIPARAMETRO</u></b></p> <p>LCD da 5,5" e di una tastiera capacitiva.</p> <p>Misura pH, conducibilità e ossigeno disciolto, utilizzando elettrodi digitali innovativi che vengono riconosciuti automaticamente dallo strumento.</p> <p><i>Specifiche tecniche:</i> Scala pH: da -2.00 a 16.00 pH Scala EC: da 0,00 fino a 500,0 mS Scala TDS: da 0,00 fino a 400,0 g/l Scala Salinità: da 0,0 a 400.0‰ NaCl Scala D.O.: da 0,00 a 45,00 mg/l (ppm) Calibrazione pH automatica da 3 a 5 punti Compensazione temperatura automatica da -20,0 a 120,0 °C</p>	1
15	<p><b><u>BILANCIAMENTO DI PRECISIONE 1000G – 0,01G</u></b></p> <p>Bilancia elettronica particolarmente indicata per le scuole. Portata: 1000 g</p>	1



<p>Sensibilità: 0,01 g                  Linearità: <math>\pm 0,03</math> g                  Riproducibilità: 0,02 g                  Diametro piatto 130 mm                  Display LCD con retroilluminazione.                  Bilancia di precisione a cella di carico.                  Unità di peso selezionabili: g,ct,oz,lb,dwt,GN,pcs, tex, Ne.                  Calibrazione esterna.                  Peso di Calibrazione esterno fornito in dotazione.                  Tara automatica sull'intera portata.                  Funzione contapezzi.                  Pesata in percentuale.                  Interfaccia RS232 per la connessione a computer, stampanti o periferiche                  Predisposizione alla pesata inferiore. (gancio non in dotazione)                  Alimentatore di Serie AC 6V/100mA.                  Funzionamento a batterie 6xAA                  Temperatura di esercizio 0 – 40 °C.                  Bolla d'aria e piedini di livellamento regolabili.                  Peso netto 1,5 kg.</p>	
--	--

## 1 PODCAST MONTALBANO JONICO

	Descrizione	Q.tà
16	<p><b><u>MICROFONO PER PODCAST</u></b>                      microfono dinamico con uscita sia USB che XLR che possa essere utilizzato ugualmente con un computer o un'interfaccia professionale.                      -Tipo: Dinamico                      -Diagramma polare: Cardioide                      -Convertitore A/D: 16 - 24 bit, 44,1 - 48kHz                      -Gamma di guadagno regolabile: 0 / +36dB                      -Risposta in frequenza: 50Hz - 16kHz                      -Sensibilità USB: 47 dBFS / Pa a 1 kHz                      -Sensibilità XLR: -55 dBV / Pa (1,78 mV) a 1 kHz                      -SPL max USB : 132dB                      -Uscita cuffie: Jack 3,5mm (1/8")                      -Modalità DSP (preset): Near / Far, Dark / Natural / Bright                      -Alimentazione: Tramite connettore USB o Lightning                      -Impedenza di uscita XLR: 314Ω a 1 kHz</p>	2
17	<p><b><u>STAFFA MICROFONO</u></b>                      Staffa in verticale su un'asta microfonica standard</p>	2
18	<p><b><u>CUFFIE PROFESSIONALI</u></b>                      -Il massimo della trasparenza acustica e facilità d'uso                      -Riproduzione sonora precisa e dettagliata, estremamente neutra                      -Eccellente isolamento ed accoppiamento acustico dell'ascolto                      -Controllo completo della banda audio                      -Closed back, circumaural headphones                      Impedenza: 32 Ω</p>	2



	-Sensitività: 122 dB SPL/ 1mW @ 1 kHz THD: <0,3% / 1 kHz / 100 dB SPL Risposta in frequenza: 5 Hz - 22 kHz Driver matching da 40 mm in Mylar/Titanium	- - -
<b>19</b>	<b><u>MIXER</u></b> -Soluzione audio definitiva per i creare contenuti: podcaster, live streamer; -I Revolution Preamps a bassissimo rumore e dal gain elevato offrono una qualità audio eccelsa, con una nitidezza e trasparenza straordinarie; -Processore audio quad-core ad elevate prestazioni; -Elaborazione audio APHEX; -Effetti integrati, tra cui riverbero, eco, robot, pitch shifting e altro ancora per dare possibilità creative illimitate; -SMART pad innovativi per l'attivazione di suoni, effetti vocali, comandi MIDI e azioni del mixer; -Connettività Bluetooth avanzata e a banda larga; -Connettività impareggiabile, con doppia interfaccia USB-C per il collegamento di due computer o dispositivi mobili.	<b>1</b>
<b>20</b>	<b><u>SCHERMO</u></b> -Dimensioni schermo: (27"); - Risoluzione del display: 1920 x 1080 Pixel, -Tipologia HD: Full HD; -Tecnologia display: LED; -Tipo di pannello: TN ; -Ingresso HDMI ; -Ingresso USB.	<b>2</b>
<b>21</b>	<b><u>COMPUTER</u></b> -Processore: M2 Pro; -Scheda grafica GPU; -Ram 16GB; -SSD 512GB.	<b>2</b>

## 8 AULE IMMERSIVE NOVA SIRI

	Descrizione	Q.tà
<b>22</b>	<b><u>COMPUTER PORTATILE</u></b> -Processore: M2 Pro; -Scheda grafica GPU; -Ram 16GB; -SSD 512GB; -Dimensioni schermo: 36,1 cm (14.2"); -Risoluzione del display: 3024 x 1964 Pixel; -Colore del prodotto: Argento. - Peso: 1,6 kg.	<b>16</b>



## **Consegna ed installazione**

Tutto il materiale dovrà essere consegnato e installato direttamente presso la sede principale della stazione appaltante.

Non saranno accettati periodi massimi di consegna e installazione superiori a quelli indicati.

Il soggetto aggiudicatario deve obbligatoriamente consegnare beni e apparecchiature nuove di fabbrica e nella versione corrispondente all'offerta; nel caso siano state introdotte innovazioni, il soggetto aggiudicatario è obbligato a darne tempestiva comunicazione alla stazione appaltante e deve offrire l'attrezzatura nella sua versione più avanzata senza maggiori oneri.

Tutte le apparecchiature previste nel contratto di fornitura dovranno essere consegnate in un'unica soluzione.

Il Fornitore dovrà consegnare ciascuna apparecchiatura pronta all'uso, assicurando il corretto funzionamento dell'intera configurazione.

Le attività di consegna ed installazione delle apparecchiature si intendono comprensive di ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", messa in esercizio, verifica di funzionalità delle apparecchiature, asporto dell'imballaggio e qualsiasi altra attività ad esse strumentale.

Le apparecchiature, con i relativi software già installati, dovranno essere consegnate a cura e spese del Fornitore.

L'attività di installazione dovrà essere espletata mediante un team comprendente almeno un tecnico con conoscenza specifica degli ambienti hardware e software oggetto di fornitura, nonché con almeno 5 anni di esperienza in attività di installazione e configurazione sistemi informatici (hw e sw).

All'atto dell'installazione le apparecchiature devono essere sottoposte a verifica di funzionalità da intendersi quale attestazione:

- dell'avvenuta accensione e del funzionamento
- verifica generale delle comunicazioni in rete di tutte le apparecchiature.

## **Servizio di assistenza e manutenzione in garanzia**

Il Fornitore deve garantire un servizio di assistenza e manutenzione in garanzia on-site, ponendo in essere ogni attività necessaria alla risoluzione dei malfunzionamenti dell'apparecchiatura ed al ripristino dell'operatività.

L'attività di assistenza on-site dovrà essere espletata mediante almeno un tecnico specializzato con conoscenza specifica degli ambienti hardware e software oggetto di fornitura, nonché con almeno 5 anni di esperienza in attività di installazione, configurazione di sistemi informatici (hw e sw).

Per malfunzionamento dell'apparecchiatura si intende ogni difformità del prodotto hardware in esecuzione dalle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso.

Il ripristino delle funzionalità dell'apparecchiatura guasta potrà avvenire anche mediante la sostituzione della stessa con altra equivalente; resta inteso che il Fornitore dovrà provvedere affinché l'apparecchiatura riparata

torni a far parte della dotazione dell'Amministrazione interessata entro 30 giorni dalla data di ritiro, a meno di differenti accordi con l'Amministrazione.

Il Fornitore è obbligato ad eliminare il malfunzionamento ed a ripristinare l'operatività

dell'apparecchiatura entro il termine perentorio di 48 ore, esclusi il sabato, domenica e festivi, dalla ricezione della richiesta di intervento.

## **Collaudo**

Contestualmente all'installazione tutte le apparecchiature fornite verranno sottoposte a Collaudo (verifica di conformità eseguita direttamente da esperto nominato dall'Istituto, per le apparecchiature consegnate, componenti hardware e programmi software forniti, delle caratteristiche tecniche e di funzionalità dichiarate in sede di Offerta Tecnica e che siano in grado di eseguire le funzioni di cui alla documentazione tecnica) da parte dell'Istituto, in contraddittorio con il Fornitore.

Il collaudo riguarderà la totalità delle apparecchiature oggetto della Fornitura.

Il verbale di collaudo, redatto nel rispetto delle procedure previste dalle Linee Guida, dovrà essere controfirmato per accettazione e rilasciato dal Dirigente Scolastico, ai fini della decorrenza della garanzia.

## *I Progettisti*

*Giuseppe L. Colli*

*[Signature]*

*U. La Parola*

*Anno 2020*