

**RDO N. 2007838**

## CAPITOLATO TECNICO

**Avviso 37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi**

Progetto 10.8.1.B1 "Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base"

**LABORATORIO SCIENZE-CHIMICA - "PER UN APPRENDIMENTO MODERNO E MULTIDISCIPLINARE"**

QUANTITÀ	TIPOLOGIA DEL PRODOTTO	DESCRIZIONE - CARATTERISTICHE TECNICHE
1	Arredi (fissi, mobili, modulari ecc) <b>ARMADIO DI SICUREZZA</b>	<p>ARMADIO DI SICUREZZA FILTRATO ED ASPIRATO PER LO STOCCAGGIO DI 160 LITRI DI PRODOTTI CHIMICI, ACIDI E/O BASI - MARCHIO CE CERTIFICATO TÜV n. Z1 05 08 31739 012</p> <p><b>Specifiche tecniche:</b> Armadio di sicurezza rispondente alle norme DIN 31 001-1 / DIN 4554 / ZH 1/428 secondo test TÜV PP 51021:1996 costruito completamente in acciaio decappato ed elettrozincato con verniciatura a polveri epossidiche antiacido e passaggio in galleria termica a 200° C. Tre ripiani a vaschetta in acciaio verniciato antiacido con spessore 10/10 mm montati su staffe regolabili ed estraibili. I ripiani sono del tipo a vaschetta per l'eventuale contenimento dei liquidi in caso di rottura accidentale dei contenitori. Capacità di ogni ripiano circa 11 litri. Portata del ripiano 80 kg. Una vasca di fondo in acciaio verniciato antiacido per la raccolta degli splanzi, spessore 10/10 mm, capacità 35 litri. Chiusura di sicurezza con nuova serratura a norme CE, la stessa utilizzata nelle porte tagliafuoco, con scrocco automatico di chiusura a 3 punti. Filtro a carbone attivo granulare. Elettroaspiratore IMQ IPX4 CE rispondente alle norme EN 60335-1 e EN 60335-2-80 Alimentazione : 220/230 Volt. Assorbimento: 65 Watt. Lampada di accensione impianto aspirazione. Quattro piedini regolabili per permettere la messa in bolla dell'armadio. Morsetto di 'terra' per prevenire le cariche elettrostatiche. Cartelli di segnalazione di pericolo presenza di prodotti corrosivi, nocivi e tossici, in accordo alle normative italiane ed europee sulla sicurezza. Zoccolo pallettizzato con frontalino di copertura per rendere agevole lo spostamento dell'armadio. Assicurazione RC prodotti.</p> <p><b>Dettagli:</b> Dimensioni esterne: 1200x500x2010 h mm Dimensioni interne: 1120x450x1500 h mm Peso: 146 kg Volume interno: 800 litri</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 tappi di gomma</li> <li>- 4 filtri colorati (blu, giallo, rosso, verde)</li> <li>- 4 filtri grigi</li> <li>- Manuale su CD-ROM in tedesco e inglese</li> </ul>
<b>4</b>	<p>Accessori per laboratori</p> <p><b>KIT PER MODELLI DNA</b></p>	<p>Kit per modelli DNA: Collezione di atomi e legami per realizzare modelli molecolari di biochimica. Strutture componibili di: amminoacidi, monosaccaridi, acidi grassi, glicerina, steroidi, purine e pirimidine, peptidi, disaccaridi, nucleosidi, nucleotidi, coenzimi, proteine, polisaccaridi e acidi nucleici. Numero minimo di pezzi: 257 atomi e 160 legami.</p>
<b>5</b>	<p>Accessori per laboratori</p> <p><b>PREPARATI PER MICROSCOPIA CELLULARE</b></p>	<p>Preparati per microscopia cellulare: Coloranti per microscopia, in flaconi da 20ml:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcool etilico (ethanol)</li> <li>• Eosin (Methylene Blue solution)</li> <li>• Lugol's solution – Safranina</li> <li>• Nigrosina (in polvere)</li> <li>• Safranine (O solution)</li> <li>• Violetta di Genziana</li> <li>• Xilene</li> </ul> <p>In flaconi da 10ml:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balsamo del Canada</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vetrini porta oggetto confezione 50 pezzi</li> <li>• Vetrini copri oggetto 18x18 mm confezione 200 pezzi</li> <li>• Vetrini orologio 2 pezzi</li> <li>• Forbici punte dritte (lunghezza 140mm).</li> <li>• Forbici punte arrotondate (lunghezza 140mm).</li> <li>• Pinzette punte arrotondate (lunghezza 125mm)</li> <li>• Pinzette punte arrotondate con becco (lunghezza 130mm)</li> <li>• Ago manicato (lunghezza 130mm)</li> <li>• Bisturi in acciaio con 2 lame intercambiabili (lunghezza 125mm)</li> <li>• Contagocce 2 pezzi.</li> <li>• Flaconi in vetro 20ml con contagocce 2 pezzi</li> </ul>
<b>6</b>	<p>Accessori per laboratori</p> <p><b>MODELLI MOLECOLARI</b></p>	<p>Modelli molecolari: Molecole organiche ed inorganiche, ioni complessi e idrogeno covalenti. Pezzi minimi: 14 atomi metallo, 14 atomi idrogeno, 8 atomi alogeni, 22 atomi ossigeno, 13 atomi zolfo, 10 atomi azoto, 12 atomi carbonio, 7 atomi fosforo, 38 ponti medi, 50 ponti per legame semplice, 38 ponti per doppio o triplo legame.</p>

La fornitura di tutte le attrezzature richieste dovrà essere realizzata secondo le modalità e le specifiche definite nel

4	<p>Accessori per laboratori</p> <p><b>MICROSCOPIO DIGITALE</b></p>	<p>Microscopio Digitale Tetraview™ con schermo LCD 4,3" TOUCH SCREEN , Testa ruotabile 360°, n.4 obiettivi con Ingrandimento 40x, 100x, 200x, 400x e fino a 1600x con zoom digitale, Camera digitale integrata da 5Mp, SD card da 2 Gbyte, Doppia illuminazione LED incidente e trasmessa, Portavetrini con moti micrometrici, Messa a fuoco micrometrica, Ruota portafiltri con diaframma, Cavo USB, uscita AV/TV con cavo, 10 vetrini preparati, Cavo di alimentazione 220V, Custodia.</p>
5	<p>Accessori per laboratori</p> <p><b>MULTIMETRO DIGITALE COMPATTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multimetro Digitale compatto con display LCD 2000 Counts</li> <li>- Test di voltaggio, corrente e resistenza</li> <li>- Test diodo e test di continuità</li> <li>- Data hold (memorizzazione dato)</li> <li>- Conforme agli standard di sicurezza CAT II 600V (uso per impianti elettrici domestici o residenziali)</li> <li>- Codice Mastech MS8233A</li> </ul> <p>Specifiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni, intervallo delle misure e tolleranza: - Voltaggio DC : 200mV/2V/20V/200V ± (0.5%rdg+3dgt); 600V ±(0.8%rdg+5dgt) - Voltaggio AC: 200V/600V ±(1.2%rdg+10dgt)- Corrente DC: 200uA/2mA/20mA/200mA ±(1.0%rdg+3dgt); 10A ±(3.0%rdg+5dgt) - Resistenza: 200Ω/2KΩ/20KΩ/200 KΩ/2MΩ/20MΩ ±(0.8%rdg+4dgt)</li> <li>- Test di continuità con indicazione con cicalino</li> <li>- Test diodo</li> <li>- Data Hold</li> <li>- Alimentazione: 1 x Batteria da 9V/6F22 (inclusa)</li> <li>- Dimensioni: 145 x 73 x 45 mm</li> <li>- Peso: 192 g</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multimetro digitale</li> <li>- Coppia puntali</li> <li>- Batteria 9V (1pz)</li> </ul>
5	<p>Accessori per laboratori</p> <p><b>KIT PER SAGGI ALLA FIAMMA</b></p>	<p>Kit per saggi alla fiamma: bruciatore a gas bombolella per bruciatore a gas, cloruro di sodio, cloruro di bario, cloruro di litio, cloruro di calcio, cloruro di potassio, cloruro di stronzio, 3 scatole Petri in vetro da 60mm, filo Ni/Cr in bacchetta di vetro, provetta con tappo.</p>
5	<p>Accessori per laboratori</p> <p><b>KIT DI FOTOSINTESI</b></p>	<p>Kit di fotosintesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 becher (1 l)</li> <li>- 1 imbuto</li> <li>- 1 contenitore universale</li> <li>- 4 recipienti di raccolta</li> </ul>



presente capitolato tecnico e nel disciplinare di gara, con la formula "chiavi in mano", tassativamente nei tempi richiesti.

Garanzia minima di 2 (due) anni su tutte le attrezzature offerte laddove diversamente specificato.

Attrezzature nuove di fabbrica conformi a quanto prescritto dal D.Lgs. n.81/2008 ed in possesso dei requisiti richiesti dalla direttiva macchine (dichiarazione di conformità, marcatura CE, libretti d'uso e manutenzione, ecc.).

Per ogni attrezzatura dovrà essere allegata, all'offerta MEPA, la scheda tecnica del produttore e laddove richiesto la dichiarazione di corretta posa in caso di installazioni.

La consegna, l'installazione e il collaudo delle attrezzature sono a cura dell'aggiudicatario e comprese nell'importo offerto.

Luoghi di consegna ed esecuzione:

Quanto riportato nel presente capitolato in termini di attrezzature e macchine, dovrà essere consegnato, installato e collaudato, presso la sede dell'istituto sito in Corso Unione Sovietica 490 – TORINO.



Il Responsabile Unico del Procedimento  
Il Dirigente Scolastico  
(Prof.ssa Anna Rosaria Toma)