



Unione Europea

**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

**PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)**



Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale  
“Per la scuola – Competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020.

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE “E. FERMI”**

**VIA COMO N. 435 - 97019 VITTORIA (RG)**

c.f. 91017490888 - codice meccanografico RGIS017006 – c.u.: UFAS1Z- TEL. 0932/984360 - FAX0932/511449  
SITO <http://fermivittoria.gov.it> - E.MAIL [rgis017006@istruzione.it](mailto:rgis017006@istruzione.it) – PEC [rgis017006@pec.istruzione.it](mailto:rgis017006@pec.istruzione.it)



**“Allegato 1”**

**FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR) - PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE**

**“PER LA SCUOLA – COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO” 2014-2020**

**AVVISO PUBBLICO PROT. N. AOODGEFID/37944 DEL 12/12/2017**

**SOTTO-AZIONE 10.8.1.B2 - LABORATORI PROFESSIONALIZZANTI**

PROGETTO PON-FESR

Codice Progetto: **10.8.1.B2-FESRPON-SI-2018-167**

CUP: **G58G17000070007**

**Lotto n. 2**

TITOLO: **“Chimica innovativa”**

CIG: **ZE1280E19D**

**CAPITOLATO TECNICO**

<b>N.ro ord.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Quantità</b>
<b>1</b>	<b><u>BRUCIATORE BUNSEN VALVOLA A SPILLO</u></b> DIN 30665. Regolazione aria, basso voltaggio. Tipo Gas naturale con valvola a spillo Altezza 155 mm Peso 220 g	<b>10</b>
<b>2</b>	<b><u>MISURATORE TASCABILE A TENUTA STAGNA DI PH</u></b> MISURATORE TASCABILE A TENUTA STAGNA DI PH, EC E TDS (20.00 MS/CM, 10.00 PPT), TEMPERATURA Fornito completo di cappuccio protettivo, chiavetta per sostituzione elettrodo, batte- rie ed istruzioni.	<b>1</b>
<b>3</b>	<b><u>BILANCIA PORTATA 1000G - SENSIBILITA' 0.01</u></b> Portata 1000 g – Sensibilità 0,01 g – Piatto Ø 130mm - 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.	<b>1</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesata in percentuale.</li> <li>- Interfaccia RS232 per la connessione a computer, stampanti o periferiche</li> <li>- Predisposizione alla pesata inferiore. (gancio non in dotazione)</li> <li>- Alimentatore di Serie AC 6V/100mA.</li> <li>- Funzionamento a batterie 6xAA (non incluse)</li> <li>- Temperatura di esercizio 0 - 40 °C.</li> <li>- Bolla d'aria e piedini di livellamento regolabili.</li> <li>- Peso netto 1,5 kg.</li> <li>- Dimensioni (mm) 290x182x85h</li> </ul>	
<b>4</b>	<b><u>BILANCIA ELETTRONICA PORTATA 310 G.</u></b> <b>PRECISIONE 0.001 G. PIATTO DIAM. 110</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Display LCD con retroilluminazione ad alta leggibilità e contrasto.</li> <li>- Tara automatica sull'intera portata.</li> <li>- Unità di peso selezionabili: g,ct,oz,lb,dwt,GN,tl(hong), tl(Sgp),tl (ROC), momme.</li> <li>- Filtri elettronici, per smorzare gli eventuali disturbi derivati dall'ambiente di lavoro.</li> <li>- Funzione soglie.</li> <li>- Pesata in percentuale.</li> <li>- Funzione conta-pezzi.</li> <li>- Somma pesi.</li> <li>- Pesata animale.</li> <li>- Funzione carico di rottura.</li> <li>- Funzione per densità dei liquidi e dei solidi.</li> <li>- Copertura di protezione in plastica.</li> <li>- Interfaccia RS232.</li> <li>- Bolla d'aria e piedini di livellamento regolabili.</li> <li>- Temperatura di esercizio +5 - 35 °C</li> <li>- Alimentatore di Serie 230V/115 Vac±15% - 50/60Hz.</li> <li>- Peso Netto:4.6 Kg</li> <li>- Dimensioni: 345x215x100 h</li> </ul>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b><u>TERMOMETRO CON RACCORDO NORMALIZZATO</u></b> <b>NS 14.5/23 DA -10 + 150 LUNGHEZZA IMMERSIONE 75</b> <b>RIEMPIMENTO ROSSO</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	<b><u>TERMOMETRO PER USO GENERALE 110</u></b> Termometro ad asta di vetro con occhio, scala su fondo bianco, riempimento speciale rosso Range di misura: -10° a 110°C Divisione scala: 1° C Dimensioni minime: Lunghezza 260 mm diametro 6 mm	<b>2</b>
<b>7</b>	<b><u>TERMOMETRO PER USO GENERALE 200</u></b> Termometro multiuso con forma ad asta, con capillare bianco, liquido indicatore rosso, profondità di immersione totale Range di misura: -10° – 200°C Divisione scala: 1° C Dimensioni minime: Lunghezza 260 mm diametro 6 mm	<b>2</b>
<b>8</b>	<b><u>DISTILLATORE SEMPLICE IN VALIGETTA</u></b> Kit, fornito in valigetta, per la distillazione semplice composto da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- un pallone a fondo tondo da 250 ml,</li> <li>- un raccordo curvo con tappo forato,</li> <li>- una colonna refrigerante modello Liebig,</li> <li>- un raccordo curvo con gocciolatoio</li> </ul>	<b>1</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- un termometro <math>-10\text{ }^{\circ}\text{C} \div +100\text{ }^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- 3 pinze check blocca raccordi</li> <li>- valigetta con inserti in gomma piuma</li> </ul>	
<b>9</b>	<b><u>ACCESSORI PER DISTILLATORE</u></b> ACCESSORI PER DISTILLATORE DI CUI AL PRECEDENTE ARTICOLO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 BASI CON ASTA,</li> <li>- 2 MORSETTI,</li> <li>- 2 PINZE E TUBI PER IL CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO</li> </ul>	<b>1</b>
<b>10</b>	<b><u>ACIDIMETRO UFFICIALE MINISTERO DELL AGRICOLTURA</u></b> Acidimetro ufficiale ministero dell'agricoltura dell'acidità volatile nei vini In vetro borosilicato. Solo parte in vetro, con tappi in gomma con due fori senza sostegno. Composto da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• palloni fondo tondo collo lungo ml 1000</li> <li>• Tubo pescante diritto</li> <li>• Tubo a ponte semplice</li> <li>• Raccordo a ponte con bolla e tappo gomma</li> <li>• Refrigerante di Allhin a sei bolle</li> <li>• matraccio Erlenmeyer di raccolta ml 200</li> </ul> Completo della parte in vetro, pinze e sostegni e tappi in gomma.	<b>1</b>
<b>11</b>	<b><u>DISTILLATORE PER LA DETERMINAZIONE DELL'ALCOOL</u></b> DISTILLATORE PER LA DETERMINAZIONE DELL'ALCOOL NEI VINI COMPLETO DI PINZE E SOSTEGNI Distillatore composto da pallone 250 o 500 ml. giunto sferico 35/20 1 raccordo a ponte con bolla paraspruzzi giunti sferici 35/20 1 refrigerante a doppia parete giunto sferico 35/20 1 beuta di raccolta ml. 100 o 250 ml.	<b>1</b>
<b>12</b>	<b><u>MICROPIPETTA A VOLUME VARIABILE DA 100 a 1000 µl</u></b> Forma ergonomica per un pipettaggio confortevole. Forma arrotondata e l'impugnatura morbida E' richiesto uno sforzo minimo per il pipettaggio, così che il rischio di lesioni da sforzo ripetitivo (RSI) è ridotto. Massima precisione ed accuratezza L'isolamento termico dei componenti interni, utilizzando l'innovativa impugnatura morbida, migliora l'accuratezza. Sistema universale Blow-out Il funzionamento dello stantuffo a due step consente il pipettaggio inverso. Questo facilita anche la dispensazione dell'ultima goccia, grazie a morbidi movimenti del pistone. Sono garantite così elevata accuratezza e precisione. Pulsante codifica-colore per funzionamento veloce Facile Manutenzione e Regolazione Pipettaggio privo di contaminazioni. Pipetta testata singolarmente e calibrata due volte, secondo gli standards EN ISO 8655 e DIN 12600. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume: 100 - 1000 µl</li> <li>• Incrementi µl: 5,0</li> <li>• Accuratezza Max. Vol. (= ± A%): 2,5</li> <li>• Precisione Max. Vol (= CV%): 0,6</li> </ul> Inclusi accessori	<b>1</b>
<b>13</b>	<b><u>MICROPIPETTA A VOLUME VARIABILE DA 20 a 200 µl</u></b>	<b>1</b>

	<p>Forma ergonomica per un pipettaggio confortevole.          Forma arrotondata e l'impugnatura morbida          E' richiesto uno sforzo minimo per il pipettaggio, così che il rischio di lesioni da sforzo ripetitivo (RSI) è ridotto.          Massima precisione ed accuratezza          L'isolamento termico dei componenti interni, utilizzando l'innovativa impugnatura morbida, migliora l'accuratezza.          Sistema universale Blow-out          Il funzionamento dello stantuffo a due step consente il pipettaggio inverso. Questo facilita anche la dispensazione dell'ultima goccia, grazie a morbidi movimenti del pistone. Sono garantite così elevata accuratezza e precisione.          Pulsante codifica-colore per funzionamento veloce          Facile Manutenzione e Regolazione          Pipettaggio privo di contaminazioni.          Pipetta testata singolarmente e calibrata due volte, secondo gli standards EN ISO 8655 e DIN 12600.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume: 20 - 200 µl</li> <li>• Incrementi µl: 1,0</li> <li>• Accuratezza Max. Vol. (<math>= \pm A\%</math>): 2,5</li> <li>• Precisione Max. Vol (<math>= CV\%</math>): 0,6</li> </ul> <p>Inclusi accessori</p>	
<b>14</b>	<p><b><u>MICROPIPETTA A VOLUME VARIABILE DA 10 a 100 µl</u></b></p> <p>Forma ergonomica per un pipettaggio confortevole.          Forma arrotondata e l'impugnatura morbida          E' richiesto uno sforzo minimo per il pipettaggio, così che il rischio di lesioni da sforzo ripetitivo (RSI) è ridotto.          Massima precisione ed accuratezza          L'isolamento termico dei componenti interni, utilizzando l'innovativa impugnatura morbida, migliora l'accuratezza.          Sistema universale Blow-out          Il funzionamento dello stantuffo a due step consente il pipettaggio inverso. Questo facilita anche la dispensazione dell'ultima goccia, grazie a morbidi movimenti del pistone. Sono garantite così elevata accuratezza e precisione.          Pulsante codifica-colore per funzionamento veloce          Facile Manutenzione e Regolazione          Pipettaggio privo di contaminazioni.          Pipetta testata singolarmente e calibrata due volte, secondo gli standards EN ISO 8655 e DIN 12600.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume: 10 - 100 µl</li> <li>• Incrementi µl: 1,0</li> <li>• Accuratezza Max. Vol. (<math>= \pm A\%</math>): 2,8</li> <li>• Precisione Max. Vol (<math>= CV\%</math>): 0,8</li> </ul> <p>Inclusi accessori</p>	<b>1</b>

**L'importo complessivo, relativo all'intero contratto per la fornitura del Lotto n.2, potrà ammontare fino ad un massimo di €2.482,66 (Duemilaquattrocentottantadue/66) +IVA , ovvero €3.028,84 (Tremilaventotto/84) IVA compresa.**

Le caratteristiche tecniche sopra riportate devono intendersi minimali

Opere e interventi complementari obbligatori:

- Si dovrà provvedere ove previsto alla realizzazione di tutte le opere complementari accessorie, interne al laboratorio o alla classe, al fine di consegnare i dispositivi completi, funzionanti e collaudabili.
- Garanzia sui prodotti come da normativa.
- Su tutti gli strumenti e attrezzature fornite dovrà essere collocata apposita etichetta da concordare riportante il logo della Comunità Europea.

Il Dirigente Scolastico  
(prof.ssa Rosaria Costanzo)

*Firma autografa sostituita a mezzo  
stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del  
decreto legislativo n. 39/1993*