



# Istituto Istruzione Superiore "E. Uselli Ruzza"



SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO - INDIRIZZO: MODA – CHIMICO  
SETTORE SERVIZI SOCIO-SANITARI - INDIRIZZO: ODONTOTECNICO  
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE : SISTEMA MODA

Via M. Sanmicheli, 8  
35123 – PADOVA  
C.F. : 80014600284

TEL. 049657287 - FAX 049 666398  
E-mail: infomail@istitutoruzza.gov.it  
PEC: PDIS02200P@PEC.ISTRUZIONE.IT  
<http://www.istitutoruzza.gov.it>



## ALLEGATO N. 2

<b>OGGETTO</b>	<p><b><u>CAPITOLATO TECNICO R.D.O. N. 2044141</u></b>  <b>PROGETTO 10.8.1.B1-FESRPON-VE-2018-22</b>  <b>CUP F97D17000110007 CIG Z9F25B53FA</b></p> <p>Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - Obiettivo specifico – 10.8 – “Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi” – Azione 10.8.1 Interventi infrastrutturali per l’innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l’apprendimento delle competenze chiave. Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per la realizzazione di laboratori per lo sviluppo delle competenze di base e di laboratori professionalizzanti in chiave digitale - Prot. n. AOODGEFID/37944 del 12/12/2017 – Sotto-azione 10.8.1.B1 - Laboratori per lo sviluppo delle competenze di base MODULO <b>Laboratorio di ricerca e innovazione scientifica – Scienze integrate</b> (AUTORIZZAZIONE MIUR Prot. n. AOODGEFID/9895 del 20/04/2018)</p>
----------------	--

### 1. OGGETTO

Capitolato tecnico per la fornitura di strumentazione tecnica e materiale di consumo per un’aula di scienze integrate. L’oggetto della gara è l’acquisizione di strumentazione tecnica e materiale di consumo per l’aula di scienze integrate dell’Istituto scrivente e quanto altro necessario funzionalmente all’installazione e utilizzo corretto dell’attrezzatura richiesta.

### 2. DURATA DELLA FORNITURA

Il contratto di fornitura avente per oggetto quanto specificato nell’allegato al presente capitolato è da intendersi come unica fornitura.

### 3. REQUISITI DELLA DOTAZIONE TECNOLOGICA

Gli articoli della fornitura sono quelli di seguito riassunti nella Tabella 1 (Prospetto riassuntivo attrezzatura richiesta), i relativi requisiti sono specificati nella Tabella 2 (Dettaglio delle caratteristiche tecniche e funzionali). Detti requisiti sono da intendersi come requisiti minimi per le caratteristiche tecniche e qualitative dei materiali. Le quantità indicate non sono modificabili.

4. TABELLA 1: Prospetto attrezzatura richiesta

ARTICOLI	QUANTITA'
Bilancia analitica	01
Bilancia tecnica di precisione	02
Agitatore magnetico riscaldato	06
Microscopio binoculare acromatico	06
Strumento multiparametro portatile, per pH, conducibilità, TDS, MV e temperatura	05
Termometro a mercurio a gambo lungo	03
Kit vetreria costituito da becher, beute, matracci, pipette tarate e graduate, cilindri, burette, ancorette magnetiche.	06
Materiale per l'installazione	Cfr. infra
Installazione	Cfr. infra
Certificazioni	Cfr. infra

5. TABELLA 2: Dettaglio delle caratteristiche tecniche e funzionali

<b>BILANCIA ANALITICA– quantità 1</b>
Bilancia analitica portata massima 250 g, divisione 0,1 mg, diametro piatto di pesata in acciaio inox 80 mm, calibrazione interna automatica, con sportellini paravento, display LCD retroilluminato
A mero titolo esemplificativo e non vincolante ( <u>prodotto simile aventi le seguenti caratteristiche minime</u> ): <i>bilancia analitica KERN modello ALJ 250-4A 0,1 mg</i>
<b>BILANCIA DI PRECISIONE – quantità 2</b>
Bilancia tecnica di precisione portata massima 3000 g, risoluzione 0,01 g, diametro piatto di pesata in acciaio inox 135 mm, calibrazione automatica.
A mero titolo esemplificativo e non vincolante ( <u>prodotto simile aventi le seguenti caratteristiche minime</u> ): <i>bilancia di precisione KERN modello EWJ 3000-2 0,01 g</i>
<b>AGITATORE MAGNETICO RISCALDANTE – quantità 6</b>
Agitatore magnetico riscaldante con piastra in ceramica diametro riscaldante 135 mm, volume massimo di agitazione 3000 ml, temperatura massima 280°C.
A mero titolo esemplificativo e non vincolante ( <u>prodotto simile aventi le seguenti caratteristiche minime</u> ): <i>agitatore magnetico digitale ORMA scientific AG -LINE modello AG3MRC</i>
<b>MICROSCOPIO BINOCULARE – quantità 6</b>
Microscopio binoculare acromatico 1000x (4x19x40x100x); illuminazione alogena, tav. traslatore applicato, 4 alloggiamenti, testata binoculare inclinata a 30° ruotabile a 360° con regolazione

<p>diotrica +/-5 e distanza interpupillare, coppia di oculari WF 10x/18mm, obiettivi E-Acromatici DIN 160mm 4x/0.10 - 10x/0.20 - 40x/0.65 – 100x/1.25 Oil, revolver portaobiettivi 4 posti (click stop), revolver inclinato verso lo stativo per agevolare l’inserimento dei vetrini, condensatore di Abbe A.N. 1.25 diaframma iride/portafiltri e regolabile in altezza, tavolo porta preparati 140x155mm con tavolino traslatore double layers, messa a fuoco Macrometrica/Micrometrica separate, illuminazione alogena 6V/20W regolabile.</p> <p>Accessori: Oculare H5x. Oculare WF10x/18mm (di ricambio). Oculare WF16x/11mm. Oculare micrometrico WF10x/18mm. Vetrino micrometrico divisione 0,01mm. Set luce polarizzata (filtro Analizzatore/Polarizzatore). Adattatore CCD 0.4x con attacco passo C per trinoculari. Specchietto PIANO/CONCAVO con base. Lampada Alogena 6V 20W G4 di ricambio. Obiettivo E-Acromatico 160mm 100x di ricambio. Valigia in plastica per trasporto microscopio.</p> <p>A mero titolo esemplificativo e non vincolante (<u>prodotto simile aventi le seguenti caratteristiche minime</u>): <i>microscopio biologico binoculare ORMA serie Ormastudent modello OXSP-128B 1000x</i></p>
<p><b>MULTIPARAMETRO PORTATILE – quantità 5</b></p> <p>Strumento multiparametro portatile per misure di pH, conducibilità, TDS, MV e temperatura completo. Multiparametro portatile con microprocessore per la misura del pH, Conducibilità, TDS, mV e Temperatura. Compensazione manuale o automatica della temperatura con sonda. Visualizzazione dei valori di tamponi utilizzati per la taratura.</p> <p>Nella scala pH / mV: funzione “Stabilità” ed impostazione dei criteri di stabilità della misura (Low-Med-High). Taratura automatica fino a 3 punti. Tamponi selezionabili NIST, USA (8 valori) e 2 valori definiti dall’utente. Nella funzione COND: cambio scala automatico, temperatura di riferimento regolabile (15...30°C) e costante di cella (C= 0,1; 1; 10) selezionabile.</p> <p>Taratura automatica e manuale con riconoscimento automatico di 4 standard (84; 1413 µS e 12,88; 111 mS) ed 1 valore definito dall’utente. Autospegnimento. Guscio protettivo in gomma con supporto da banco. Messaggi di auto-diagnosi, garanzia di 5 anni sulla parte elettronica. Waterproof.</p> <p>Campo di misura: pH 0,00...14,00 (0,1-0,01pH); mV ± 1000 (1 mV); COND (con cella C=1) 0,0...199,9 mS; TDS: 0...100 g/l; °C 0,0...100,0 (0,1 °C)</p> <p>Completo di elettrodo con sensore di temperatura incorporato, di cella a 2 elettrodi con sensore di temperatura incorporato, entrambi concavo fisso da 1m, spina e connettore per sensore di temperatura, supporto da campo a 3 fori per elettrodi, tamponi colorati e istruzioni per l’uso, in valigia da trasporto. USB data logger con software e funzionalità download rilevazioni a pc.</p> <p>A mero titolo esemplificativo e non vincolante (<u>prodotto simile aventi le seguenti caratteristiche minime</u>): <i>multiparametro portatile XS 50010712 modello PC70+DHS</i></p>
<p><b>TERMOMETRO A GAMBO LUNGO – quantità 3</b></p> <p>Termometro a gambo lungo a mercurio (-10 ,+150)°C a mercurio, divisione 1°C, si può allungare di altri 500 Mm</p> <p>A mero titolo esemplificativo e non vincolante (<u>prodotto simile aventi le seguenti caratteristiche minime</u>): <i>termometro a gambo lungo a mercurio ZETALAB modello THD3520</i></p>
<p><b>KIT VETRERIA – quantità 6</b></p> <p>Kit vetreria costituito da: becher da 250 ml, 150 ml, 50 ml; beute da 250 ml; matracci tarati classe A con tappo da 1000 ml, 500 ml, 100 ml; pipette tarate classe A da 10 ml, 1 ml; pipette graduate</p>

da 20 ml; cilindri da 100 ml, 50 ml; burette da 50 ml; ancorette magnetiche cilindriche 6x20 mm
<b>INSTALLAZIONE E CERTIFICAZIONI</b>
La fornitura richiesta verrà consegnata e installata presso la sede centrale dell'Istituto in via Sanmicheli 8, Padova. Per tutte le installazioni necessarie dovranno essere compresi cavi, accessori, adattatori e qualsiasi altro materiale utile.
<b>CERTIFICAZIONI RICHIESTE:</b> Certificazione ISO 9000/9001 Certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza delle apparecchiature elettriche e idrauliche e degli strumenti da laboratorio. Marcatura CE apposta sull'apparecchiatura o sul materiale. È ammessa l'apposizione del marchio CE sui documenti allegati al prodotto solo qualora ne sia impossibile l'apposizione diretta sul componente. Certificazioni di prodotto in conformità alle norme EN 13150, EN 14727, EN 14470-1 Sistema di progettazione e produzione certificato ISO 9001:2008

## 6. CONSEGNA

La consegna dovrà avvenire presso la sede dell'Istituto in orario 14:30-18.30

Padova, 09 gennaio 2019

IL DIRIGENTE SCOLASTICO REGGENTE  
Alberto DANIELI  
(Documento firmato digitalmente)

Per accettazione  
IL LEGALE RAPPRESENTANTE  
(nome cognome)  
(Documento firmato digitalmente)