



Università degli Studi di Catania

DECRETO DI AUTORIZZAZIONE A NEGOZIARE IL DIRETTORE GENERALE

vista la legge n. 168 del 9.5.1989 e ss.mm.ii.;

visto il decreto legislativo n. 165 del 30.3.2001 e ss.mm.ii.;

visto il vigente Statuto dell'Università degli Studi di Catania, emanato con D.R. n. 881 del 23.03.2015 e ss.mm.ii.;

visto il Regolamento per l'amministrazione, la contabilità e la finanza dell'Università degli Studi di Catania, emanato con D.R. 9 del 04.01.2016 e ss.mm.ii.;

visto il decreto legislativo n. 50 del 18.04.2016 e ss.mm.ii.;

vista la nota istruttoria prot. n. 335.403... del 06/10/2020 con il quale il Dirigente dell'A.P.S.E.Ma. ha manifestato l'esigenza di chiedere che sia autorizzata la spesa di importo pari ad € 161.557,51 (iva inclusa) relativamente alla fornitura ed installazione di apparecchiature scientifiche da laboratorio per varie strutture dell'Università degli Studi di Catania.

La superiore spesa potrà trovare copertura economica sul budget APSEMa c.r. 62617- co.an. J07- riclassificazione finanziaria: 21034007- intervento: acquisizione di attrezzature e apparecchiature per € 100.000,00 e per la parte residua sul budget APSEMa c.r. 62617- riclassificazione finanziaria: 21034007co.an.: J07 previo storno dalla riclassificazione finanziaria: 21034009- intervento: acquisizione altre attrezzature n.a.c. co.an.: J14. Il responsabile unico del procedimento è l'ing. P. Ricci.

previa verifica della disponibilità di bilancio e relativa successiva assunzione dell'impegno di spesa;

considerato che occorre avviare la procedura ai fini della fornitura ed installazione di apparecchiature per come sopra descritto;

DECRETA

E' approvata la spesa proposta dal Dirigente dell'A.P.S.E.Ma. con nota istruttoria prot. n. 335.403 del 06 OTT. 2020

Si dà mandato all'Area della Centrale Unica di Committenza a procedere agli atti consequenziali pertinenti l'affidamento della fornitura in oggetto attraverso la procedura negoziata MEPA secondo il criterio del massimo ribasso.

Catania, 07 OTT. 2020

Il Direttore Generale

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CATANIA Protocollo Generale
07 OTT. 2020
Prot. <u>326097</u> Ttl. X Cl. <u>4</u>
Rep. Decreti n°. <u>2715</u>



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

Area della Progettazione, Sviluppo Edilizio e della Manutenzione

Catania 335403 prot. - 6 OTT. 2020

Al Direttore Generale

e p.c. Al Dirigente A.Fi.

Al Dirigente A.C.U.C.

Oggetto: - Fornitura ed installazione di apparecchiature scientifiche da laboratorio per varie strutture dell'Università degli Studi di Catania - Nota Istruttoria.

Considerate le richieste di alcuni docenti responsabili delle attività di laboratorio di varie strutture dell'Università degli Studi di Catania, di acquisizione di attrezzature ed apparecchiature scientifiche sia in sostituzione di quelle obsolete e non più riparabili, sia per nuove esigenze delle attività di ricerca e di didattica.

Considerato che le apparecchiature richieste sono fondamentali per consentire il prosieguo in sicurezza delle attività scientifiche interessate e non causare danni all'ente.

Definita, in accordo con l'ACUC, l'opportunità di procedere pertanto ad un nuovo affidamento attraverso la procedura MEPA, così come previsto dall'art. 36, comma 6 del D. Lgs. 50/2016 visto che non esistono convenzioni Consip per la tipologia di servizi in oggetto;

Si propone alla S.V. di procedere all'affidamento della fornitura delle apparecchiature scientifiche da laboratorio per varie strutture dell'Università degli Studi di Catania attraverso la procedura negoziata MEPA secondo il criterio del massimo ribasso.

A tal riguardo, è stato valutato un costo economico pari ad € 129.700,00 per la fornitura, oltre ad € 588,32 per gli oneri della sicurezza, incentivo per le funzioni tecniche pari ad € 2.605,76 ed IVA nella misura del 22% pari ad € 28.663,43 come meglio rappresentato nel prospetto sotto riportato. Il costo della manodopera è pari ad euro 7.600,00.

Descrizione	Importo in €
1.1 Importo della fornitura	130.288,32
di cui oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	588,32
Somme a disposizione dell'Amministrazione	
2.1 per I.V.A. al 22% sulla voce 1.1	28.663,43
2.2 Spese tecniche rif. Voci 1.1 (2 %)	2.605,76
Totale somme a disposizione	31.269,19
IMPORTO TOTALE	€ 161.557,51

La spesa complessiva pari ad € 161.557,51, incluse le somme a disposizione dell'amministrazione, potrà trovare copertura economica su budget APSEMa c.r. 62617-co.an.: J07- riclassificazione finanziaria: 21034007- intervento: acquisizione di attrezzature e apparecchiature per euro 100.000,00 e per la parte residua sul budget APSEMa c.r. 62617-riclassificazione finanziaria: 21034007- co.an.: J07 previo storno dalla riclassificazione finanziaria: 21034009- intervento: acquisizione altre attrezzature n.a.c.- co.an.: J14. Il responsabile unico del procedimento è l'ing. Piergiorgio Ricci.

Distinti saluti

Visto : IL RUP
Dott. Ing. P. Ricci

APSEMa	A.R.I.T.	Rettore
A.C.U.C.	U.P.C.T.	Direttore
A.C.R.I.	S.P.P.R.	Org. Collegio
A.G.R. SSR	U.O.C.P.A.	Segret. Amm.
A.SI.	S.D.S. SP	Pres. Qualità
A.T.M.	S.D.S. RG	Nucleo di Valutazione e delle
A.G.A.P.	S.S.C.	Revisori
U.L.A.	C.A.P.I.R.	C.O.F.
A.DI.	BRIT	C.L.A.
A.R.I.	AZIENDA AGR.	C.in. A.P.
A.FI.	CUTGANA	

Area della Progettazione dello Sviluppo Edilizio e della Manutenzione

Via A. di Sangiuliano, 257 - 95131 Catania - tel. 095 7307865 - fax 095 7307868 - e-mail: ac.apsema@unicat.it



Università
degli Studi
di Catania

Area della Progettazione Sviluppo Edilizio e della Manutenzione

Allegato 4

**“Fornitura e installazione di attrezzature
scientifiche per laboratori di ricerca
dell’Ateneo di Catania”**

Elenco destinazioni

Il tecnico:
dott. Ing. P. Barbera

Il RUP
dott. ing. P. Ricci

Agosto 2020

Art.	Descrizione	Qt	Destinaz..	referente
1	Cappa Microbiologica classe II Dimensioni esterne senza supporto (LxPxH) in mm 1400x860x1580 circa; Caratteristiche tecniche principali: • Camera di lavoro in acciaio inossidabile AISI 304 L con bordi arrotondati. Piani di lavoro in acciaio inox AISI 304 L versione forellinata • Schermo frontale in cristallo temperato di sicurezza a saliscendi con azionamento elettrico inclinato per una postura dell'operatore ergonomicamente corretta. • Livello minimo d'illuminazione pari a 1450 Lux; • Finestre laterali in vetro di sicurezza; • sistema di decontaminazione ad UV posto nella parete posteriore; • Struttura portante in lamiera d'acciaio trattata con vernice epossipoliestere resistente ai più comuni disinfettanti industriali; • Display a colori touch screen da 5,7 pollici per interfaccia utente e visualizzazione parametri di funzionamento. • Filtrazione dell'aria in ricircolo ed espulsione effettuata con filtri HEPA H14 secondo le normative EN 1822 con efficienza 99.999%, n. 3 filtri assoluti; • Dispositivi di allarme di tipo luminoso e acustico attivati in tempo reale dal microprocessore a corredo e interfaccia RS 232 per contatto remoto allarmi. -- • Supporto da pavimento. • Rubinetto gas costruito in accordo con le norme UNI/CIG e provvisto di elettrovalvola di sicurezza. In caso di interruzione di alimentazione elettrica o di blocco del ventilatore, interrompe il flusso di gas al rubinetto, rubinetto per il vuoto/aria; • N. 2 Prese di corrente di servizio interne alla cabina con protezione IP55; • Kit poggia braccia; • Conformità alle normative Europee EN 12469, protezione del prodotto con sterilità della zona di lavoro superiore alla classe ISO 5 EN 14644 I su particelle da 0,3 e 0,5 µm (Classe 100/M3.5 secondo F.S. 209E), protezione dell'operatore e dell'ambiente con filtrazione della quota d'aria espulsa effettuata con filtri HEPA H14 secondo EN 1822 con efficienza 99.995% MPPS (equivalente al 99,999% su particelle da 0,3 µm al test DOP/DOS). • Norme e direttive per quanto riguarda il sistema elettrico: • Norme EN 61010-1, 2011/65UE • Direttiva macchine 2006/42/CE; • Direttiva EMC 2004/108/CE; • Direttiva bassa tensione 2006/95/CE; • EN 12100, EN 61326-1 • Test di contenimento on site KI-discus	1	Dip.Biometec c/o comparto 10	Dott. Di Rosa
2	Lavavetreria per laboratorio Caratteristiche tecniche principali: - dimensioni esterne (LxPxH) in mm 600x600x850 circa; - vasca di lavaggio e porta in acciaio inox AISI 316L antiacido al nichel cromo molibdeno; - rivestimento esterno in pannelli di acciaio inox AISI 304 con superficie liscia; - piani di lavaggio con carrelli a irroratori rotanti; - n. 15 programmi di lavaggio di cui 9 di base e 6 personalizzabili; - pompe peristaltiche per il dosaggio del detergente e del neutralizzante liquido; - display a led per la visualizzazione dei parametri di funzionamento; - controllo della temperatura mediante sonda PT1000;	1	Dip. 3A c/o Bioscientifico	Prof.ssa Caggia

	- Interfaccia RS232 per la connessione a pc o a stampante; - Campo regolazione della temperatura acqua +5°C - +95°C; - Addolcitore incorporato a rigenerazione automatica con sensore salino; - Sistema di filtri per adduzione acqua; - Alimentazione elettrica monofase 1/N/PE 50 Hz 230V; - Lavamatracci con 20 posizioni: - per lavaggio di vetrerie a collo stretto fino a 490mm di altezza; - dotato dei seguenti ugelli 2 x u6260, 2 x u6240, 2 x u6220, 3 x u4180, 2 x u4160, 2 x u4140, 3 x u3110, 4 x u390, 1 x uc6 - mezzo carrello per carico libero, da completare con cestini provette supporti beute cesti cpl1/2 e csk2 - posizionamento su livello inferiore - realizzato in acciaio inox.			
3	Distillatore acqua Caratteristiche tecniche principali: - Realizzazione in acciaio inox con sensore di livello per funzionamento automatico; - Capacità produttiva min 8 lit/ora; - Ph compreso tra 5,5/7; - Conducibilità 1,5 µS/cm; - Alimentazione monofase 1/N/PE 50 Hz 230V; - Dimensioni in mm 370x260x650 circa	3	Dip. 3A c/o Bioscientifico	(1) Prof. Muratore; (2) dott. Faedda
4	Fotocamera per microscopio a fluorescenza Caratteristiche tecniche principali: - Fotocamera digitale per microscopia in fluorescenza a colori e monocromatica - Struttura in alluminio dim. (L x W x H) 120mm x 93mm x 150mm, peso 1,900 g - Sensore Sony® ICX674AQG CCD; - Pixel: 1920 x 1440 (~ 2.8 MP); 4,54µm x 4,54µm pixel - Capacità full well > 15.000 elettroni - filtro colore: RGB Bayer mask - Tempo di esposizione: 4 µsec - 200 sec* - Binning modes 2x2 (mono/ color); 4x4 (mono/ color); 3x3 (mono/color; speed optimized); 5x5 (mono/color; speed optimized); - color sensitive binning: R,G, or B pixel; - Dark noise <0,05 e-/px/sec - Range dinamico ~ 68 dB - Pixel clocking rate 25 MHz/ 40 MHz - Formato immagine fps*at 40 MHz/ 8 bit - Full frame 1920 x 1440 Color/Mono: 40 - 2x2 binning 960 x 720 Color/Mono: 40 - 3x3 binning 640 x 480 Color/Mono: 91 - 4x4 binning 480 x 360 Color/Mono: 40 - 5x5 binning 384 x 288 Color/Mono: 123 - Interfaccia USB 3.0 - Potenza elettrica 14 W;) - Range temperatura operativa +5°C. +50°C Incluso nella fornitura: - Raccordo passo C0.7xHC; - Workstation con sistema operativo WIN 10 64Bit OS, processore intel Core I5 8500 6C, scheda madre 16GBDDR4, scheda grafica Nvidia dradro P400 2 GB, hard disk 1TB con DVD writer 9.5DVDWR, adattatore monitor mini display port1.2.; - Software per analisi 2D; - Monitor LCD 24" 1920x1080; - Tastiera versione UK;	1	Dip. Scienze del Farmaco c/o C. U. S. Sofia	Dott.ssa Tomasello

5	Ultracongelatore -85°C (410lt) Caratteristiche tecniche principali: - Struttura portante in lamiera di acciaio rivestito resistente ai graffi e alla ossidazione; N. 1 porta dotata di chiusura a chiave e min n. 5 contro-sportelli interni per ripiani regolabili in altezza; N. 4 ruote piroettanti per agevolare lo spostamento e n. 2 piedini regolabili in altezza per posizionamento stabile; - Foro passante (diametro 20 mm con tappo in gomma) per inserimento sonde; - Spessore isolamento min. 130 mm ottenuto con schiume poliuretatiche, CFC free; - Vasca interna in acciaio inox 18/8 AISI 304 con angoli arrotondati; - Display digitale a led per controllo e visualizzazione delle temperature e degli allarmi e messaggi di anomalie; - Allarmi acustici e visivi per temperatura, porta aperta, condensatore intasato, batteria scarica, mancanza tensione, uscita per connessione allarme remoto; - Tasto tacitazione allarme; - Min n. 4 ripiani in acciaio inox regolabili in altezza; - Dimensioni esterne 800x850x1900 mm circa; - Rumorosità inferiore a 55 dB. - Volume (capacità) congelatore min 410 litri;	1	Dip.3A c/o Bioscientifico	Prof.ssa Randazzo
6	Produttore di ghiaccio granulare Caratteristiche tecniche principali: - Produzione non inferiore a 95 kg. / 24 ore - Capacità del contenitore non inferiore a 20 Kg - Dotato di Diametro entrata acqua 3/4 gas - Dotato di Diametro uscita acqua 24 mm - Dimensioni esterne mm. 500 x 660 x 690 escluso piedini (L, P,H) - PESO netto / lordo 59 / 67 Kg - Alimentazione 230 V +6% -10% / 1 / 50 Hz - Rumorosità non superiore a 50 db circa, misurate davanti alla distanza di 1 metro - Dotato di Refrigerante F-Gas Compliant, preferibilmente R290 - Dotato di Struttura esterna in acciaio inossidabile 18/8 AISI 304. Piedini regolabili tra 110-150 mm. - Dotato di Camera interna in plastica rinforzata per uso alimentare. - Dotato di Isolamento termico ottenuto con iniezione di poliuretano espanso ad alto potere coibente. - Corredato di Sportello in plastica antiurto, stampato a caldo - Sistema refrigerante con compressore ermetico, condensazione ad aria esecuzione tropicale. - L'evaporatore per il ghiaccio granulare è realizzato in acciaio inox AISI 304 isolato ed è dotato di coclea con cuscinetti in acciaio inossidabile, tenuta in grafite-ceramica e speciale rompighiaccio. Bacinella acqua sigillata - Il produttore deve essere corredato di pompa speciale per la circolazione dell'acqua, adatta per funzionamento continuo con tenute in grafite-ceramica, cuscinetti a sfera in acciaio inossidabile. - Dotato di Termostato di sicurezza per controllo produzione ghiaccio con blocco al raggiungimento del livello massimo consentito del contenitore. - Apparecchiatura a norme CEI 61/56	2	(1) Dip.3A c/o Bioscientifico (1) Dip. scienze Chimiche	Prof.ssa Randazzo Prof. Purrello
7	Sistema di produzione di Acqua Ultrapura a Grado Reagente ASTM Tipo 1 Caratteristiche tecniche principali: il sistema sarà alimentato con acqua purificata da laboratorio proveniente da	1	Dip. scienze Chimiche c/o	Prof. Marletta

	altro sistema di pretrattamento idoneo per tutte le applicazioni critiche di laboratorio quali: HPLC, IC, MS, Cell Culture, Molecular Biology, Proteomics and Genomics con possibilità di installazione di un erogatore remoto opzionale. L'acqua pretrattata dovrà essere fatta passare attraverso un blocco di purificazione unico, a doppia cartuccia che includa sia il pretrattamento con carboni attivi che una miscela di resine a scambio ionico a letto misto a carboni attivi. La sostituzione di tale blocco di purificazione deve richiedere una semplice e ridotta manutenzione, a deve prevedere un sensore per il riconoscimento della posizione corretta della cartuccia durante la fase di manutenzione. L'acqua purificata ultrapura dovrà essere fatta ricircolare, per mezzo di una pompa di ricircolo, attraverso una miscela di resina a scambio ionico a letto misto a carboni attivi. Si dovrà ottenere acqua a "Grado Reagente", e potrà essere prelevata, attraverso un filtro finale da 0,22 µm oppure un Ultrafiltro, con una portata di almeno 0,5 litri/min. L'erogazione sarà manuale, continua e volumetrica. Il sistema dovrà essere dotato di una lampada UV per la fotossidazione delle sostanze organiche e la riduzione della carica batterica, dovrà essere di facile installazione senza alcun bisogno di predisposizioni idrauliche e deve prevedere tutti i consumabili necessari per 1 anno. - Resistività compensata a 25°C pari a 18,2 Megaohm*cm; - TOC < 5 ppb; - Portata 0,5 litri/min; - Lampada UV 185/254 µm; - Filtro finale da 0,22 µm.		C.U. s. sofia	
8	Sistema per la produzione di acqua a "Grado Reagente" ASTM Tipo 1 e 3 , Caratteristiche tecniche principali: Il sistema per la produzione di Acqua Ultrapura a grado reagente ASTM Tipo 1 e pura a grado reagente tipo 3 sarà alimentato con acqua proveniente dalla rete e sarà purificata attraverso un processo di osmosi inversa e avviata al prelievo oppure alla produzione di acqua ultrapura idonea per tutte le applicazioni critiche di laboratorio quali: HPLC, IC, MS, Cell Culture, Molecular Biology, Proteomics and Genomics. L'acqua pura verrà stoccata in un serbatoio (capacità min 30 litri) dotato di sensore di livello e sistema di sanificazione automatico ed integrato, da questo potrà essere prelevata attraverso una pompa di erogazione oppure sottoposta a trattamento per la produzione di acqua ultrapura ottenuta facendola passare attraverso un blocco di purificazione unico, a doppia cartuccia che includa sia il pretrattamento con carboni attivi che una miscela di resine a scambio ionico a letto misto a carboni attivi. La sostituzione di tale blocco di purificazione deve richiedere una semplice e ridotta manutenzione, a deve prevedere un sensore per il riconoscimento della posizione corretta della cartuccia durante la fase di manutenzione. L'acqua purificata ultrapura dovrà essere fatta ricircolare, per mezzo di una pompa di ricircolo, attraverso una miscela di resina a scambio ionico a letto misto a carboni attivi. Si dovrà ottenere acqua a "Grado Reagente", e potrà essere prelevata, attraverso un filtro finale da 0,22 µm oppure un Ultrafiltro, con una portata di almeno 2 litri/min. L'erogazione sarà manuale, continua e volumetrica. Il sistema dovrà essere dotato di una lampada UV per la fotossidazione delle sostanze organiche e la riduzione della carica batterica, dovrà essere di facile installazione senza alcun bisogno di predisposizioni idrauliche e deve prevedere tutti i consumabili necessari per 1 anno. Specifiche acqua prodotta: • "Grade Reagente", secondo specifiche ASTM Tipo 3 • portata produzione 8 lt/ora "Grade Reagente", secondo specifiche ASTM Tipo 1 Resistività, 18,2 MX x cm a 25°C Portata produzione, almeno 2 litri/min. TOC < 5 ppb (con UV) Filtrate a 0,22 µm o, priva di particelle, microrganismi a colloidali Ultrafiltrata, apirogena.	1	Dip. Biometec c/o torre biologica	Prof.ssa Sortino

9	Armadio di sicurezza per infiammabili Caratteristiche tecniche principali: - Resistenza al fuoco per 90 minuti secondo la norma UNI EN 14470-1 (tipo 90); - Dimensioni (LxPxH) in mm 600x600x2000 circa; - Porta a battente; - N. 3 ripiani interni in acciaio verniciato a polveri epossidiche antiacido, ad altezza regolabile; - Vasca di raccolta estraibile di fondo in acciaio verniciato a polveri epossidiche antiacido con griglia di appoggio; - Filtro a carboni attivi per solventi facilmente sostituibile comprensivo di idoneo elettroaspiratore; - Serratura con chiave e sistema di blocco delle porte in casi di incendio;	1	Dip. 3A c/o Bioscientifico	Dott. Faedda
10	Armadio di sicurezza per prodotti chimici Caratteristiche tecniche principali: - Dimensioni (LxPxH) in mm 600x600x2000 circa; - Porte a battente; - Elettro-aspiratore IMQ IPX4 CE rispondente alle norme EN 60335/1 EN 60335/2/80; - Filtro a carbone attivo granulare facilmente sostituibile; - Piedini regolabili per la messa in bolla dell'armadio; - Morsetto di terra per le cariche elettrostatiche; <u>N. 4 cassette estraibili completi di vaschetta asportabile in PP.</u>	3	(1)Dip.Biometec c/o comparto 10 (1) Dip. 3A c/o Bioscientifico (1) Dip.sc.Biologich e, Geologiche via Empedocle	Dott. Di Rosa Dott. Faedda Dott.ssa Ferrauto
11	Incubatore a CO₂ Caratteristiche tecniche principali: - display Touchscreen per la gestione ed il controllo di tutti i parametri funzionali dell'incubatore; - camera interna completamente in acciaio elettrolucidato, con angoli arrotondati; - filtro HEPA con circuito chiuso di alimentazione della CO₂. - umidità costante 95%; - campo di controllo della temperatura + 3° fino a +55°; - presenza di un riduttore di pressione CO₂. - interfaccia RS232; - volume interno 150 lt circa; - Range di CO₂ variabile tra 1e 20%; - min n. 3 ripiani interni in acciaio inox; - dimensioni 64x77x88 cm circa - supporto da pavimento da 90 cm di lunghezza min.	2	(1) Dip.Biometec c/o comparto 10 (1) Dip. Scienze Farmaco c/o C.U. S.Sofia	Dott. Di Rosa Prof. Amata
12	Ultracongelatore -85°C (540lt) Caratteristiche tecniche principali: - Struttura portante in lamiera di acciaio rivestito resistente ai graffi e alla ossidazione; - N. 1 porta dotata di chiusura a chiave e min n. 5 contro-sportelli interni per ripiani regolabili in altezza; - N. 4 ruote piroettanti per agevolare lo spostamento e n. 2 piedini regolabili in altezza per posizionamento stabile; - Foro passante (diametro 20 mm con tappo in gomma) per inserimento sonde; - Spessore isolamento 70 mm ottenuto con pannelli sottovuoto; - Vasca interna in acciaio inox anticorrosione con angoli arrotondati; - Display digitale a lcd touch screen per controllo e visualizzazione delle temperature e degli allarmi e messaggi di anomalie;	1	Dip. Sc. Farmaco c/o C.U. S.Sofia	Prof. Amata

	- Allarmi acustici e visivi per temperatura, porta aperta, condensatore intasato, batteria scarica, mancanza tensione, uscita per connessione allarme remoto; - Tasto tacitazione allarme; - Min n. 4 ripiani in acciaio inox regolabili in altezza; - Dimensioni esterne 720x980x1900 mm circa; - Rumorosità inferiore a 55 dB. - Volume (capacità) congelatore min 540 litri;			
13	Autoclave da laboratorio da pavimento Caratteristiche tecniche principali: - Camera interna in acciaio lucidata a specchio con capacità di 20 lt circa; - Coperchio coibentato in vetroresina; - Pannello di controllo con interruttore, visualizzatore digitale per controllo della temperatura, manometro per il controllo della pressione; - Memorizzazione di almeno 5 programmi; - Pressione di esercizio massima 2,1 bar - Temperatura massima 134°C; - Impostazione del tempo di sterilizzazione da 1 a 99 min; - Valvola di sfiato automatica e rubinetto per lo scarico dell'acqua; - Termostato di sicurezza in caso di mancanza di acqua nella caldaia; - N. 2 cestelli in acciaio perforato;	1	Dip. Biometec c/o torre biologica	Prof. Salmeri
14	Microscopio a fluorescenza Caratteristiche tecniche principali: - Stativo in pressofusione in alluminio; - Tavolino regolabile in altezza e frizionabile con doppio punto di osservazione a 30°; - Sistema ottico corretto all'infinito e planare su campo 23 mm; - Messa a fuoco micro e macrometrica bilaterale con dispositivo di blocco; - Revolver obiettivi a 6 posizioni; - Supporto per tavolino e condensatore; - Diaframma di campo e diaframma di apertura regolabili in continuo; - Tavolino meccanico 75X50 mm con superficie anodizzata; - Ferma vetrini a due posizioni con inserimento frontale e fianco/fianco; - Tubo binoculare fotografico con angolo di osservazione a 30°, campo 23 e immagine rovesciata, doppio punto di osservazione e rotazione completa 360° attorno all'asse ottico di osservazione, partizione luce 50/50; - Oculari planari 10X con campo 23 mm con regolazione delle diottrie; - Conchiglia oculare in gomma; - Cappa antipolvere ignifuga; - Lampada led 10W; - Fluorescenza led per n.4 lunghezze d'onda con possibilità di acquisire in sequenza DAPI FITC TRITC Cy5; - Doppio tasto sul corpo del microscopio per acquisizione automatica delle immagini digitali; - Obiettivi acromatici planari 5x e 100x; - Obiettivo acromatico planare 10X; - Obiettivo acromatico planare 20xph; - Obiettivo acromatico planare 40x ph; - Condensatore 0.9/1.25 Ph1/2/3; per obiettivi da 1X a 100X senza utilizzo di scelte aggiuntive; - Raccordo fotografico per camera digitale passo C lente 0,63x per aumentare il campo di vista del sensore con adattatore per oculari 23mm.	1	Dip. Biometec c/o torre biologica	Prof. Salmeri