

Spett.le Ditta:

_____ li _____

Prot.

Oggetto: Programma Operativo Nazionale 2007-2013/Licitazione Privata per l'acquisizione di Attrezzature e Tecnologie per la realizzazione di un: **LABORATORIO DI BIOLOGIA DEL DNA E DELLE PROTEINE**

Allegato A

Questa Amministrazione Scolastica, nell'ambito di un Progetto finanziato con fondi del Programma Operativo Nazionale 2007-2013, Azione B2 – LABORATORI e STRUMENTI PER L'APPRENDIMENTO DELLE COMPETENZE DI BASE è interessata all'acquisto di attrezzature ad alto contenuto tecnologico come di seguito elencate nell'apposito allegato B.

In ossequio alle disposizioni vigenti in materia di pubbliche forniture sotto la soglia di rilievo Comunitario, si richiede a codesta Ditta la migliore offerta avente per oggetto la fornitura, in un unico Lotto, con la formula del "CHIAVI IN MANO", di un:

LABORATORIO DI BIOLOGIA DEL DNA E DELLE PROTEINE

L'eventuale offerta dovrà avere i seguenti requisiti:

- Specificare la percentuale dell'aliquota I.V.A.
- Dettagliare in maniera puntuale le apparecchiature, le specifiche tecniche e prezzi per le tecnologie, attrezzature, servizi e lavorazioni di cui all'allegato B.
- La Ditta invitata alla gara dovrà assicurare la fornitura, l'installazione e il collaudo delle apparecchiature in oggetto nonché degli impianti connessi dove richiesto nell'allegato B, presso i locali di questa Istituzione scolastica, entro il termine di 90 giorni dalla data di sottoscrizione del Contratto.
- La Ditta invitata alla gara dovrà assicurare senza alcun onere per l'Istituto la formazione con proprio personale specializzato in possesso di certificazioni e abilitazioni.

MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLE OFFERTE :

La Ditta partecipante dovrà produrre in sede di Offerta la seguente Documentazione, a pena l'esclusione:

Busta n. 1, sigillata e contrassegnata dall'etichetta "Busta 1 Documentazione" contenente:

- A) Copia del Certificato di Iscrizione alla C.C.I.A.A. della Ditta invitata alla gara non anteriore a tre mesi, comprovante l'esercizio di attività analoghe all'oggetto della Fornitura, **nonché dell'abilitazione all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e manutenzione degli impianti, di cui all'Art. 1 della legge 46/90 per i punti a) b) c) d) e) f) g)**
- B) Copia del **Certificato di Qualità** comprovante la certificazione **ISO 9001:2000** della Ditta invitata alla gara, rilasciata da Enti accreditati presso il **Sincert**.
- C) Copia Certificato della ditta invitata alla gara rilasciato dal Ministero delle Comunicazioni comprovante l'autorizzazione, almeno di 2° grado corrispondente all'installazione, collaudo, allacciamento, manutenzione di apparecchiature terminali alla rete telefonica del servizio pubblico, come previsto dall'Art.1 Legge 28.03.1991 n.109 e D.M. 314/92
- D) **Referenze controllabili riferite a forniture che la ditta invitata alla gara ha eseguito presso Enti/Istituti Scolastici di importi uguali o superiori a quello dell'offerta**

LA MANCANZA DI UNO SOLTANTO DEI DOCUMENTI DI CUI AI PUNTI A, B, C, D, COMPORTA L'AUTOMATICA E IMMEDIATA ESCLUSIONE DALLA GARA, E NON SI PROCEDERA' PERTANTO ALL'APERTURA DELLA "BUSTA N. 2" CONTENENTE L'OFFERTA TECNICO-ECONOMICA (E, F)

Busta n.2, sigillata e contrassegnata dall'etichetta "Busta 2 - Offerta Tecnico-Economica" Contenente :

- E) Offerta Tecnico-Economica per le attrezzature e tecnologie di cui all'allegato B.
- F) Descrizione e/o depliant illustrativi delle attrezzature offerte

IL PLICO, CONTENENTE L'OFFERTA TECNICO-ECONOMICA (BUSTA N. 2) E LA DOCUMENTAZIONE RICHIESTA AI PUNTI A,B,C,D (BUSTA N. 1) DEBITAMENTE SIGILLATO DOVRÀ RIPORTARE LA DICITURA " Contiene Preventivo per LABORATORIO DI BIOLOGIA DEL DNA E DELLE PROTEINE", dovrà essere consegnato a mezzo del servizio postale, a mezzo corriere autorizzato o anche a mano

Il plico dovrà essere indirizzato al Dirigente di questa Amministrazione e dovrà pervenire entro e non oltre le ore 14 del giorno _____ .

Resta inteso che:

- Il rischio della mancata consegna dell'offerta nei termini su indicati, resta a carico dell'Azienda fornitrice;
- L'Istituzione scolastica non è tenuta a corrispondere compenso alcuno per qualsiasi titolo o ragione alle ditte per i preventivi-offerta presentati;
- Non sono ammesse le offerte condizionate o quelle espresse in modo indeterminato.
- Non è ammesso il ricorso al **SUB-Appalto**, all'**Associazione Temporanea d'Impresa (ATI)**, o all'**Avvalimento** pena l'**esclusione anche per piccoli interventi quali impianto elettrico e cablaggio**.
- **L'ACQUISTO NON SARA' FATTO PER LOTTI O PER STRUMENTAZIONI MA SOLO IN UNICA SOLUZIONE "CHIAVI IN MANO", FINO AD ESAURIMENTO DELL'IMPORTO ASSEGNATO.**
- L'amministrazione si riserva di procedere all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida ai sensi dell'articolo 69 R.D. 23/51924 N. 827.
- Per quanto non specificato nel presente si fa riferimento in quanto applicabili al **D.P.R. DEL 18/04/1994 N. 573**, in materia di semplificazione dei procedimenti di aggiudicazione di Pubbliche Forniture di valore inferiore alla soglia comunitaria. (**Aggiornato in G.U. n. 83 del 10/04/1999**).
- Il presente invito non costituisce vincolo per questa amministrazione.

VALUTAZIONE DELLE OFFERTE :

L'aggiudicazione avverrà in base al criterio di cui all' Art. 83, comma 1, lettera b del D.Lgs 163/2006 e cioè, a favore dell'offerta economicamente più vantaggiosa, valutata, sulla base dei seguenti punteggi:

Offerta economica:	max 30 punti
Offerta tecnica:	max. 70 punti

i criteri di valutazione ed i relativi pesi per la formazione della graduatoria di merito sono di seguito specificati:

a) Offerta Economica

I 30 punti dell'offerta economica saranno attribuiti sulla base della seguente formula:

$$\text{punteggio offerta economica} = (Q \text{ minima} / Qx) * 30$$

dove *Q minima* è la quotazione economica più bassa pervenuta e *Qx* è la quotazione economica dell'azienda in esame.

b) Offerta Tecnica

I 70 punti per la qualità e la completezza dell'offerta sono attribuiti sulla base dei seguenti criteri e punteggi:

Criteri di valutazione	Punteggio massimo assegnabile
Qualità tecnica complessiva dell'offerta: corrispondenza delle caratteristiche minime delle attrezzature e dei software richieste nell'allegato B	da 0 a 20
Formazione: corso di formazione sulle attrezzature e sul software, svolto da personale della Ditta invitata alla gara in possesso di certificazione ISO 9000 per la progettazione ed erogazione di corsi di formazione	10
Le Attrezzature specifiche di settore (fisica, chimica e biologia comprensivi di datalogger dove richiesti) Prodotte e Certificate da Azienda Italiana	15
Le attrezzature specifiche di settore (fisica, chimica e biologia comprensivi di datalogger dove richiesti) con Software in Italiano, Manuale in Italiano ed Esercitazioni in Italiano (con software per esercitazioni, calcoli e grafici in italiano)	10
Referenze: installazioni effettuate presso Enti/Istituti scolastici	da 0 a 15
Totale	70

MODALITA' DI PAGAMENTO :

Il pagamento della fornitura sarà effettuato, in base alle percentuali di accreditamento da parte del M.P.I. a consegna avvenuto con collaudo favorevole della ditta installatrice.

In attesa di un cortese cenno di riscontro si ringrazia e si porgono cordiali saluti.

Data,

li _____

Il Dirigente Scolastico

ALL. B - ELENCO ATTREZZATURE.

REALIZZAZIONE DI UN LABORATORIO DI BIOLOGIA DEL DNA E DELLE PROTEINE

N. 4 KIT PER STUDIARE L'EVOLUZIONE ATTRAVERSO L'IMMUNOLOGIA

Il kit deve permettere di determinare le relazioni evolutive tra gli organismi sulla base dell'analisi della reazione antigene anticorpo in campioni di siero artificiale. Il kit deve includere tutte le soluzioni e i reagenti per l'esecuzione dei test, oltre a campioni di siero artificiale e deve comprendere guida all'uso e protocolli per lo svolgimento delle esperienze.

N. 1 KIT PER IL RICONOSCIMENTO DELLE BIOMOLECOLE CON REATTIVO DI LUGOL E BIURETO

Con il kit deve essere possibile effettuare saggi per il riconoscimento di carboidrati, lipidi e proteine. Devono essere compresi tutti i reagenti per svolgere il saggio di lugol, il saggio al biureto, il saggio di fehling, il saggio di Mohlisch e il saggio dei lipidi. Inoltre il kit deve comprendere provette, portaprovette e flaconi contagocce e protocolli per lo svolgimento dei test e schede didattiche sulle metodiche proposte nelle esperienze.

N. 4 SET DI ACCESSORI PER LO STUDIO DELLA DIVISIONE CELLULARE CON REAGENTI PER COLORAZIONE E MODELLI TRIDIMENSIONALI

Il kit dovrà consentire di visualizzare al microscopio ottico i cromosomi durante le varie fasi della mitosi, mediante la preparazione e la colorazione di cellule di apice di cipolla.

Il kit dovrà comprendere coloranti per la visualizzazione al microscopio ottico di cromosomi contenuti all'interno di cellule di apici di cipolla. Inoltre dovranno essere compresi anche modelli tridimensionali che illustrano le diverse fasi della divisione cellulare meiosi e mitosi.

N. 1 MODELLO DI CELLULA ANIMALE E VEGETALE

Dovranno essere compresi un modello di cellula animale e uno di cellula vegetale.

Il modello tridimensionale di cellula animale dovrà rappresentare una cellula animale ingrandita di 20000 volte e illustrare tutte le strutture interne con tutti gli organelli e il nucleo, e dovrà evidenziare il processo di pinocitosi.

Il modello tridimensionale di cellula vegetale dovrà illustrare la struttura così come visibile al microscopio elettronico, dovrà essere visibile la parete cellulare e tutti gli organelli interni tipici di una cellula vegetale come i plastidi.

N. 4 KIT PER L'ESTRAZIONE E LA PRECIPITAZIONE DEL DNA DA MATRICI VEGETALI CON TAMPONE DI ESTRAZIONE E PIPETTE

Il kit deve contenere tutti i reagenti necessari per l'isolamento del DNA da campioni vegetali da parte di almeno 9 gruppi di studenti. Il kit deve comprendere anche provette, portaprovette, tampone di estrazione del DNA, bacchette per precipitazione del DNA, pipette monouso. Dovranno essere forniti anche protocolli per lo svolgimento delle esperienze e schede didattiche.

N. 4 KIT PER DETERMINARE GENOTIPI DI INDIVIDUI DIVERSI MEDIANTE REAZIONE A CATENA DELLA POLIMERASI (PCR)

Il kit deve consentire di eseguire la reazione a catena della polimerasi su campioni di diversi individui, per poter poi determinare i vari genotipi mediante elettroforesi del DNA. Il kit deve anche consentire di applicare la tecnica della PCR a dei casi concreti nel settore forense.

Dovranno essere compresi reagenti e accessori per 8 gruppi di lavoro, tra cui il DNA campione, reagenti pronti per la PCR, coloranti e microprovette, oltre a protocolli per lo svolgimento delle esperienze e schede didattiche sulla PCR e sulle sue applicazioni. Il kit deve contenere coloranti per permettere di visualizzare il DNA dopo elettroforesi senza l'utilizzo di un transilluminatore

N. 4 KIT PER L'IDENTIFICAZIONE DI ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI NEGLI ALIMENTI MEDIANTE PCR

Il kit deve consentire di testare alimenti di diverso tipo per la presenza di organismi geneticamente modificati (OGM), mediante l'estrazione e l'amplificazione del DNA delle sequenze che sono più frequentemente presenti negli OGM. Dovranno essere compresi reagenti e accessori per 8 gruppi di lavoro, reagenti pronti per la PCR, campioni di DNA da utilizzare come controlli (uno contenente OGM e uno senza OGM), provette da PCR, coloranti e pipette, Dovranno essere compresi reagenti e accessori per 8 gruppi di lavoro, tra cui il DNA campione, reagenti pronti per la PCR, coloranti e microprovette, oltre a protocolli per lo svolgimento delle esperienze e schede didattiche sugli OGM e sui metodi per la loro rilevazione. Il kit deve contenere coloranti per permettere di visualizzare il DNA dopo elettroforesi senza l'utilizzo di un transilluminatore

N. 4 KIT PER LO STUDIO DELLE PROPRIETA' ELETTROFORETICHE DELLE PROTEINE CON COLORANTE E AGAROSIO

Il kit deve permettere di separare mediante elettroforesi diverse proteine, per correlare la diversa migrazione nel gel con le diverse caratteristiche biochimiche come forma, dimensioni e carica della proteina.

Il kit deve contenere reagenti per lo svolgimento dell'esperimento da parte di 6 gruppi di lavoro, deve comprendere anche campioni di diverse proteine, coloranti, agarosio e tampone di corsa.

Dovranno essere compresi anche i protocolli per lo svolgimento delle esperienze e schede didattiche sull'elettroforesi e sulle proteine.

N. 1 MODELLO TRIDIMENSIONALE DEL DNA

N. 4 KIT PER LO SVOLGIMENTO DELLA RESTRIZIONE ENZIMATICA APPLICATA AL SETTORE FORENSE, CON DNA DEL FAGO LAMBDA

Il kit deve permettere di osservare la diversità delle sequenze di DNA negli individui mediante l'utilizzo di diversi enzimi di restrizione su una serie di plasmidi. Il kit deve anche simulare l'applicazione della restrizione enzimatica al confronto di DNA di diversi individui sospetti nell'ambito della scena di un crimine, mediante la costruzione di una curva standard con i campioni noti, deve essere possibile determinare il peso molecolare dei campioni incogniti. Dovranno essere compresi reagenti e accessori per 8 gruppi di lavoro, reagenti pronti per la restrizione enzimatica, DNA del fago lambda, campioni DNA incogniti, coloranti e pipette, oltre a protocolli per lo svolgimento delle esperienze e schede didattiche sulla restrizione enzimatica e sulle sue applicazioni. Il kit deve contenere coloranti per permettere di visualizzare il DNA dopo elettroforesi senza l'utilizzo di un transilluminatore

N. 4 KIT PER LA RICERCA DEL GENE PER IL CANCRO MEDIANTE ELETTROFORESI DEL DNA

Il kit deve consentire di studiare l'ereditarietà del cancro in una linea familiare, mediante l'individuazione di un gene che sia associato al cancro. Il kit deve consentire di studiare la trasmissione del fattore ereditario lungo la linea familiare, con la costruzione di un albero genealogico. Inoltre deve essere possibile individuare tramite elettroforesi del DNA, la presenza del gene correlato con il cancro in diversi campioni artificiali. Il kit deve contenere reagenti per lo svolgimento dell'esperimento da parte di 6 gruppi di lavoro, deve comprendere anche campioni di DNA pretrattato con enzimi di restrizione, coloranti, agarosio. Dovranno essere compresi anche i protocolli per lo svolgimento delle esperienze e schede didattiche sul ruolo dei geni nel cancro, sulla costruzione di alberi genealogici.

N.4 MICROSCOPIO BIOLOGICO TRINOCULARE CON TESTATA ROTANTE A 360° CON 4 OBIETTIVI, LED E INGRANDIMENTO MASSIMO 1000X

Il microscopio dovrà essere dotato di testata trinoculare, con tubi oculari inclinati a 30° e rotante a 360°. Dovrà comprendere oculari a largo campo, quadruplo revolver portaobiettivi rotante in entrambi i sensi, obiettivi acromatici DIN 4x, 10x, 40x, 100x (ad immersione) per il raggiungimento di 1000 ingrandimenti totali. Inoltre il microscopio dovrà essere dotato di messa a fuoco coassiale macrometrica e micrometrica e piano portapreparati con meccanismo traslatore, condensatore di Abbe A.N. 1,25 regolabile, illuminatore LED incorporato e regolabile.

N. 4 VIDEOCAMERA DIGITALE PER MICROSCOPIO DA 1,3MPIXEL

La videocamera digitale dovrà permettere di visualizzare i preparati microscopici su PC e dovrà essere utilizzabile sia con i microscopi biologici che con gli stereomicroscopi. Dovrà essere dotata di cavo usb, e di software capace di misurazioni, delimitazioni aree e editing delle immagini salvate. Dovrà essere possibile eseguire: acquisizione di immagini o video, misurare distanze, aggiunta di commenti all'interno dell'immagine, creazione di report con note ed esportazione in formato PDF. La videocamera dovrà avere una risoluzione di 1,3Mpixels . Dovranno essere compresi adattatori per i microscopi biologici e stereomicroscopi e vetrino di calibrazione.

N. 4 PREPARATI MICROSCOPICI DI STRUTTURE CELLULARI

Set di 24 preparati microscopici per l'osservazione di cellule di diverso tipo.

N.1 BILANCIA DI PRECISIONE CON PORTATA 2100g, RISOLUZIONE 0,01g DOTATA DI CALIBRAZIONE INTERNA

La bilancia dovrà essere dotata di indicatore di livello frontale, calibrazione interna. Dovrà avere portata di almeno 2100g e risoluzione di 0,01g e dovrà consentire di svolgere numerose applicazioni oltre alla pesata, come conteggio pezzi , pesata percentuale, pesata in diverse unità di misura.

N. 2 CELLA ELETTROFORETICA COMBINATA PER ANALISI DEL DNA IN AGAROSIO E PROTEINE IN ACETATO DI CELLULOSA CON STRISCE

La cella elettroforetica deve poter essere utilizzata per effettuare elettroforesi del DNA in gel di agarosio, e anche l'elettroforesi delle proteine con il sistema delle strisce di acetato di cellulosa, senza l'utilizzo del gel di acrilamide.

La cella deve essere dotata di coperchio di sicurezza, piedini regolabili per livellamento, con conduzione del campo elettrico attraverso filo di platino spessore 0.35mm in grado di sopportare amperaggi e voltaggi superiori rispetto a quelli tradizionali.

La dotazione minima deve comprendere:

- vaschetta elettroforetica,
- 3 pettini per il caricamento di 4-15 campioni ciascuno,
- applicatore per strisce di acetato di cellulosa
- un vassoio trasparente ai raggi UV in materiale acrilico resistente fino a 60C
- una coppia di cavetti,
- piastra di contrasto per caricamento campioni,
- bolla di livellamento

Inoltre dovranno essere incluse strisce di acetato di cellulosa, kit colorazione per strisce composto da vaschetta per colorazione e colorante Rosso Ponceau, manuale d'uso completo di protocolli per l'esecuzione dell'elettroforesi su acetato di cellulosa di diversi campioni proteici come siero proteine ecc...e di parte teorica introduttiva sulla tecnica dell'elettroforesi.

N. 2 ALIMENTATORE PER ELETTROFORESI REGOLABILE IN CONTINUO 0-300V CON 4 USCITE PARALLELE

L'alimentatore per elettroforesi, deve avere regolazione del voltaggio da 0 a 300 V, 400mA. Le corse elettroforetiche dovranno essere controllate tramite tensione o corrente con funzione di crossover. L'alimentatore deve essere dotato di autodiagnosi ad ogni accensione, display digitale, allarmi acustici e visivi, 4 uscite parallele per collegamento simultaneo di più unità elettroforetiche, temporizzatore mediante timer o funzione in continuo, memorizzazione degli ultimi parametri impostati ad ogni accensione.

N. 1 TERMOCICLATORE PER PCR CON POSSIBILITA' DI PROGRAMMARE CICLI PERSONALIZZATI, PER 20 TUBI DA 0.5ML

Il termociclatore per l'esecuzione della reazione di PCR, deve alloggiare 20tubi da 0.5ml. Deve essere dotato di blocco riscaldante a effetto Peltier con velocità di riscaldamento minima di 3.6° C/s e uniformità della temperatura lungo tutto il blocco, funzione di riavvio automatico in caso di interruzione, coperchio riscaldante e possibilità di mantenere i campioni freddi alla fine del processo. Deve essere possibile impostare programmi personalizzati e richiamare programmi memorizzati.

N. 1 AGITATORE ELETTROMAGNETICO CON RISCALDAMENTO, VELOCITA' DI AGITAZIONE 1800RPM, TEMPERATURA MASSIMA 350°C

L'agitatore elettromagnetico dovrà essere costruito con piastra in alluminio, dovrà essere dotato di sistema elettronico per la regolazione dei giri e di sonda incorporata nella struttura per un preciso controllo della temperatura. Dovrà consentire di raggiungere temperatura massima di 350°C con precisione +/-3° C e dovrà consentire di regolare la velocità di agitazione in continuo fino a 1800rpm.

N. 4 SET DI 2 MICROPIPETTE A VOLUME VARIABILE, UNA DA 200UL E UNA DA 20UL

Il set deve essere composto da 2 micropipette a volume variabile, una da 200ul e una da 20ul, ciascuna dotata di manopola per selezionare il volume, espulsore del puntale.

N. 1 VETRERIA E ACCESSORI DA LABORATORIO IN VALIGETTA, CON BECKER, CILINDRI, BOTTIGLIE PER 4 GRUPPI DI LAVORO

Il set dovrà comprendere cilindri graduati in vetro, beaker graduati in vetro, matracci in vetro, bottiglie in vetro per reagenti, flacone contagocce, provette in vetro da 15ml, portaprovette, imbuto in vetro, pipette graduate in vetro da 5ml e da 10ml, pipettatori automatici, spatole in acciaio, vetri da orologio, ancorette magnetiche, spruzzette, carta da filtro. Tutti gli accessori dovranno essere forniti in quantità per 4 gruppi di studenti e dovranno essere alloggiati in una valigetta

N. 1 MICROCENTRIFUGA PER MICROPROVETTE

Piccola centrifuga da banco per l'utilizzo con microprovette, massima velocità 6000rpm, con capacità 6 microprovette.

N. 1 LAVAGNA MULTIMEDIALE INTERATTIVA (LIM) MULTITOUCH 77"

LIM collegabile al PC attraverso un semplice cavo USB in dotazione.

Oltre alla barra strumenti virtuale deve presentare una barra strumenti fissa composta di 16 tasti, 14 dei quali personalizzabili.

Il software in lingua italiana deve possedere con un'ampia libreria di clip art, flash, sfondi ed esercizi per usi immediati, deve essere compatibile con tutti i sistemi operativi, con aggiornamenti scaricabili gratuitamente e deve permettere:

- Funzione multitouch fino a 3 utenti contemporanei
- Scrivere con stilo, dito o qualsiasi altro oggetto
- 2 stilo estensibili in dotazione
- Ricerca diretta su Google e Wikipedia
- Utilizzo di una grande varietà di penne, tratti, evidenziatori e sfondi
- Commutazione immediata tra mouse e lavagna interattiva
- Personalizzazione della barra applicazioni
- Possibilità di aggiunta note, evidenze per enfatizzare i contenuti
- Possibilità di modificare documenti office
- Riposizionare e ridimensionare oggetti
- Riconoscimento scrittura manuale e conversione in testo
- Conversione linee e disegni in figure geometriche
- Evidenziazione grafica di una parte dell'immagine proiettata
- Possibilità di registrazione audio e video di una intera sessione
- possibilità di collegarsi tramite indirizzo IP a un'altra lim posizionata altrove, in questo modo si potranno condividere informazioni

N. 1 VIDEOPROIETTORE

Proiettore Short Throw LCD - 2600 ANSI - contrasto: 2000:1 - 1xHDMI, RJ45, 2xMini D-sub15pin, 1xRCA, USB, - Ottica 0,47 ;, tecnologia 3x1,6 cm (0,63")p-Si LCD Panel con MLA, risoluzione 1024x768 (XGA), lampada 185 W AC durata 5000 ore, completo di telecomando.

N. 1 TAVOLO PER IL DOCENTE

Piano in fibre legnose nobilitate con resine melaminiche. Struttura portante interamente in acciaio. Canalizzazione cavi e vano sottostante per alloggiamento schede elettroniche.

Completo di supporto porta PC.

Conformità al D.L. 81/08 (ex D.L. 626/94 e successive modifiche).

Dimensionamento conforme alle norme UNI EN 527-1:2000.

Dim. cm 180x80x72 + Angolo 90° + cm. 80x80x72.

N. 1 POLTRONCINA GIREVOLE CON BRACCIOLI PER IL DOCENTE

Regolabile in altezza, con ruote, base con 5 razze, rivestimento in materiale ignifugo, a norme come da D.Lgs. 81/08 (ex D.Lgs. 626/94 e successive modifiche).

N. 1 NOTEBOOK PER IL DOCENTE

Con le seguenti caratteristiche minime: processore Intel 1300 MHz, capacità 4 GB, HDD 500 GB 5400 rpm, masterizzatore DVD, display 13.3" ris. 1366x768 pixel, scheda video 512 MB, scheda LAN Ethernet 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 802.11, casse stereo e microfono integrati, webcam, sistema operativo Windows 7 Home Premium, batteria supplementare

N. 1 STAMPANTE A3 INKJET COLOR

N. 4 ISOLE DI LAVORO PER GLI STUDENTI

Ciascuna costituita da n. 2 tavoli di lavoro di dimensioni 2000x1000 x h. 850 mm circa, con telaio portante e gambe in tubolare di acciaio, parti metalliche verniciate a forno con trattamento antiruggine, piedini regolabili in altezza, piano di lavoro in legno bilaminato con spigoli smussati. Torretta di alimentazione bifronte, posizionata al centro dell'isola di lavoro, con 4 prese universali 230V - 10/16A per lato e 1 presa rete LAN per lato.

N. 24 SGABELLI PER ALLIEVI

Sgabelli girevoli con sedile in faggio. Regolabile in altezza. Parte metallica cromata. Sostenuto da 5 gambe, con piedini in gomma.

N. 4 NOTEBOOK PER GLI ALLIEVI

Con le seguenti caratteristiche minime: processore Intel 1300 MHz, capacità 4 GB, HDD 500 GB 5400 rpm, masterizzatore DVD, display 13.3" ris. 1366x768 pixel, scheda video 512 MB, scheda LAN Ethernet 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 802.11, casse stereo e microfono integrati, webcam, sistema operativo Windows 7 Home Premium, batteria supplementare

RETE DIDATTICA MULTIMEDIALE SOFTWARE PER SCAMBIO VIDEO-TASTIERA-MOUSE PER LA GESTIONE COMPLETA DELL'AULA

Deve consentire all'insegnante di istruire, controllare e interagire con gli studenti in modo individuale, per gruppi o con l'intera aula.

In particolare deve permettere di:

- Accendere e spegnere tutti i computer dell'aula a partire dal PC dell'insegnante.
- Effettuare il "log off" remoto su tutti i PC.
- Inviare a tutti gli studenti un "log in" remoto all'inizio della lezione.
- Oscurare lo schermo degli studenti per ottenere la loro attenzione.
- Bloccare il mouse e la tastiera degli studenti durante le spiegazioni.
- Riconnessione automatica ai PC degli studenti al momento del riavvio.
- Utilizzare schemi personalizzati della classe che rispecchiano la disposizione fisica degli studenti.
- Utilizzare profili individuali per ogni insegnante, con le caratteristiche specifiche richieste da ciascuno.
- Assegnare premi visivi agli studenti per incoraggiare l'impegno e il comportamento
- distribuire file e documenti dal computer dell'insegnante a più workstation degli studenti
- selezionare il computer di uno studente e di trasmetterlo agli altri.
- Impedire agli studenti di stampare, limitare l'utilizzo della stampante per numero di pagine, richiedere l'autorizzazione dell'insegnante prima di stampare, impedire di aggiungere, eliminare

o modificare le stampanti, controllare l'accesso e l'utilizzo di ogni stampante, visualizzare un indicatore della stampa in tempo reale, per identificare lo studente che sta stampando.

- Impedire che i dati vengano copiati su o da periferiche di archiviazione USB.
- Impedire che i dati vengano copiati su o da periferiche CDR / DVD.
- Impedire la creazione di nuove connessioni di rete.
- Richiedere un'autenticazione standard o personalizzata degli studenti all' avvio della lezione.
- Distribuire files a più pc con una singola azione.
- Visualizzare informazioni dello studente con un semplice "mouse over" sulla sua icona
- Utilizzare icone personalizzate per ciascun gruppo di studenti.
- l'insegnante può mostrare a uno o più studenti: il proprio schermo, lo schermo di uno studente, solo una determinata applicazione o finestra, un file di Replay (precedentemente registrato), un file video,
- docente può rilasciare sui PC degli studenti un file di "Replay" con la registrazione della presentazione, per la revisione in un secondo momento.
- Interazione con gli studenti tramite audio durante la lezione.

N. 1 QUADRO ELETTRICO A NORME

Completo di interruttore magnetotermico differenziale

N. 1 ARMADIO RACK 19" A MURO

Completo di: ripiano fisso, canalina di alimentazione rack 19" 6xSchuko + interruttore, Patch Panel Patch Cord, **switch** per il collegamento in rete dati di tutto il laboratorio, cavi UTP Cat. 5E misure diverse per collegamenti utenti all'armadio rack

N. 1 ROUTER ADSL per il collegamento internet/intranet

CABLATURA RETE DATI

Collegamento della rete dati tra il **Docente** e gli **studenti** mediante **cavo di connessione UTP twisted pair cat. 5E, cavo tondo UTP, 8 poli a 4 coppie twistate cat. 5E, 100 MHz 4x2xAWG24/LYCY.**

IMPIANTO ELETTRICO

Impianto di distribuzione dell'energia elettrica del laboratorio con protezione mediante il quadro elettrico a norme sopra richiesto.

Collegamento elettrico per ciascun posto di lavoro a mezzo di cavo ignifugo a norma.

Tutti i cavi verranno distribuiti agli utilizzatori tramite canalizzazioni a pavimento, con smussatura degli angoli, calpestabili, con separazione fisica dei percorsi dei cavi di alimentazione elettrica da quelli di connessione dati, connessione di equipotenzialità.

Esecuzione dell'Impianto dovrà essere fatto a "Regola dell'Arte" come previsto dal D.Lgs. 81/08 (ex Legge 626/94) e dalla 242/96 e secondo quanto previsto dal Decreto Legge 37/08 del 22/01/2008 (ex legge 46/90 del 05.03.90) da azienda abilitata dalla C.C.I.A.A. alle installazioni degli impianti previsti da detta legge, con rilascio di regolare dichiarazione di conformità e abilitata dal Ministero delle Comunicazioni alla realizzazione dei cablaggi in rete LAN come previsto dalla Legge 109/91, con certificazione delle tratte dei cavi realizzate nel cablaggio LAN all'interno del laboratorio.