

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 E FISILOGIA VEGETALE**

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 E FISILOGIA VEGETALE

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 E FISILOGIA VEGETALE", 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 E FISILOGIA VEGETALE

N. 2 DATALOGGER CON 6 SENSORI INTERNI, GENERATORE DI FUNZIONI ED OSCILLOSCOPIO

Il datalogger dovrà consentire la realizzazione di tutte le esperienze previste nei Laboratori di Fisica, Chimica e Scienze prevedendo strumenti Hardware (Data Logger, Sensori, ecc.) per la raccolta dei dati e strumenti Software (Acquisizione Dati, Foglio Elettronico, Grafici, ecc.) per l'elaborazione e per la guida alle sperimentazioni.

Deve essere utilizzato da solo o collegato direttamente ad un computer, via USB, per la raccolta dati e la loro elaborazione, numeri e grafica, tramite il software.

L'unità base deve comprendere almeno 6 sensori interni ovvero: sensore di tensione, corrente, potenza elettrica, temperatura, luminosità, campo magnetico e pressione. Inoltre deve prevedere un generatore di funzione con uscita 0-5V in onda sinusoidale, quadra e triangolare ed un oscilloscopio interni.

Deve essere dotato almeno di 2 Mb di memoria interna per la memorizzazione delle grandezze acquisite e contenere convertitori ad alta risoluzione (12 bit) per la massima precisione delle misure.

Specifiche minime richieste per il datalogger

- Numero ingressi analogici per sensori interni: 4
- Numero ingressi analogici per sensori esterni: 4
- Numero ingressi digitali: 3
- Numero uscite analogiche: 2
- Generatore di segnali interno
- Riconoscimento automatico dei sensori collegati

Il software per l'elaborazione dei dati dovrà prevedere una finestra con tutti i sensori disponibili, una finestra con gli strumenti di elaborazione matematica, grafica e tabellare, una finestra con tutte le informazioni di calibrazione degli strumenti. Per ogni esperienza dovrà essere possibile selezionare i sensori da cui acquisire i dati, le tabelle in cui raccoglierli, ed i grafici per la loro rappresentazione. L'esecuzione degli esperimenti dovrà essere fatta in vari modi: in modo manuale, temporale o automatico. Ogni sensore dovrà essere dotato di un proprio strumento sul video, dove vengono visualizzate le grandezze acquisite, in tempo reale. Il foglio elettronico dovrà permettere la raccolta automatica dei dati in forma tabellare e dovrà permettere di aggiungere formule per elaborare i dati acquisiti e ricavare altre grandezze.

Dovrà essere previsto poi un software specifico per esperimento completo di parte teorica, procedura di realizzazione dell'esperimento, formule, calcoli e grafici relativi allo stesso.

N. 2 INTERFACCIA PER SENSORI ESTERNI

Interfaccia per il collegamento dei sensori esterni al datalogger.

N. 4 KIT PER L'OSSERVAZIONE DELLA CRESCITA VEGETALE E DEL CICLO DELLE PIANTE

Il kit deve permettere di osservare la crescita vegetale partendo dalla germinazione di semi e osservando le fasi della crescita della pianta, la morfologia, l'impollinazione, l'anatomia e la propagazione vegetale. Il kit deve contenere anche una guida per lo studente e un manuale per lo svolgimento delle esperienze.

N. 4 KIT PER LO STUDIO DELLA FOTOSINTESI MEDIANTE SPETTROFOTOMETRIA

Con il kit deve essere possibile effettuare esperienze sui pigmenti vegetali e sulla fotosintesi, mediante cromatografia e spettrofotometria. Dovranno essere compresi i reagenti e gli accessori per 8 gruppi di lavoro, per l'estrazione dei pigmenti vegetali e la loro separazione in cromatografia, inoltre dovrà essere possibile misurare il tasso di fotosintesi per via spettrofotometrica. Il kit deve contenere anche una guida per lo studente e un manuale per lo svolgimento delle esperienze.

N. 4KIT PER L'ANALISI BIOCHIMICA DI ENZIMI VEGETALI MEDIANTE SPETTROFOTOMETRIA

Kit per la quantificazione dell'attività enzimatica di enzimi vegetali che abbiano rilevanza dal punto di vista tecnologico. Deve permettere di determinare la presenza e la localizzazione dell'attività enzimatica direttamente nei semi, a partire da diverse tipologie di semi e a diverse temperature. Inoltre deve essere possibile analizzare l'effetto di diversi fattori che influenzano l'attività dell'enzima in vitro mediante quantificazione allo spettrofotometro dell'attività enzimatica. Il kit deve contenere anche una guida per lo studente e un manuale per lo svolgimento delle esperienze.

N. 4KIT PER L'OSSERVAZIONE DELLE MUTAZIONI GENETICHE NEI VEGETALI

Kit per l'osservazione dell'effetto di mutazioni genetiche su piantine, deve consentire di crescere piantine contenenti mutazioni in geni diversi o sottoposte a mutagenesi con agenti mutageni come radiazioni, per comprendere l'effetto delle mutazioni sul fenotipo della pianta. Il kit deve contenere semi di piantine mutate, oltre agli accessori necessari per la crescita delle piantine per 30 gruppi di lavoro e alle istruzioni per lo svolgimento delle esperienze.

N. 1 APPARATO PER LO STUDIO DELLA FOTOSINTESI CLOROFILLIANA GESTITO TRAMITE DATALOGGER COMPLETO DI SENSORI DI OSSIGENO, LUMINOSITA' E ANIDRIDE CARBONICA

L'apparato deve consentire di seguire l'andamento della fotosintesi clorofilliana in una pianta attraverso la misura dei gas prodotti e consumati in diverse condizioni sperimentali. Con l'utilizzo del datalogger e di sensori di ossigeno, anidride carbonica e luminosita', deve essere possibile dimostrare e misurare la produzione e il consumo di ossigeno e di anidride carbonica durante la respirazione e la fotosintesi, calcolare il tasso di reazione fotosintetica e determinarne le variazioni in presenza di luce bianca, luce colorata, e al buio. Il kit deve contenere becker e provetta in vetro, asta e supporto per sensori, una sorgente di luce, colorante, bottiglia di reazione, oltre ai seguenti sensori:

- Sensore di ossigeno per misurare la concentrazione di ossigeno in aria, esso deve avere una portata da 0 a 270 ppt, e sensibilità 0,01 % e precisione: ± 1 % volume O₂.
- Sensore di anidride carbonica per misurare la concentrazione di biossido di carbonio emesso dalle piante durante la fotosintesi o durante la respirazione degli animali, deve avere una portata da 0 a 5000ppm e sensibilità 2.5ppm
- Sensore di luminosita' che effettui misure nel range 0-150klx.

Il kit deve comprendere anche guida all'uso e protocolli per lo svolgimento delle esperienze.

N. 1 APPARATO PER LO STUDIO DELLA TRASPIRAZIONE DELLE FOGLIE GESTITO TRAMITE DATALOGGER COMPLETO DI SENSORI DI PRESSIONE, UMIDITA' RELATIVA E LUMINOSITA'

L'apparato deve consentire di determinare il tasso di traspirazione delle foglie misurando la variazione di pressione dei gas determinata dalla perdita o dall'assorbimento di acqua dallo stelo. In abbinamento al datalogger e ai sensori di pressione gassosa, umidita' e luminosita', deve essere possibile calcolare il tasso di traspirazione al variare delle condizioni ambientali. Il kit deve contenere provette, asta e supporto per sensori, una sorgente di luce e di aria calda, oltre ai seguenti sensori:

- Sensore di pressione gassosa che effettui misurazioni nel range 0-200kPa con sensore MEMS.
- Sensore di luminosita' che effettui misure nel range 0-150klx.
- Sensore di umidita' relativa che misuri l'umidita' relativa dell'aria utilizzando un sensore di tipo capacitivo con condizionatore di segnale integrato, deve effettuare misurazioni nel range 0-95% con risoluzione 0.02RH e precisione ± 3 % RH.

Il kit deve comprendere anche guida all'uso e protocolli per lo svolgimento delle esperienze.

N. 1 APPARATO PER LO STUDIO DEL TROPISMO CON CLINOSTATO ELETTRICO

L'apparato deve consentire la dimostrazione del geo e fototropismo delle piante, mediante l'utilizzo di un clinostato elettrico che ruoti e che si possa posizionare in tutte le angolazioni dalla posizione orizzontale alla verticale.

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 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 STEREOMICROSCOPIO CON OBIETTIVO ZOOM E DOPPIO ILLUMINATORE
INGRANDIMENTO MASSIMO 40X**

Lo stereomicroscopio deve avere obiettivo zoom per ingrandimento continuo da 10 a 40 ingrandimenti massimi, deve possedere un doppio illuminatore per luce incidente e trasmessa dotati di lampade alogene. Deve possedere testata binoculare con regolazione della distanza interpupillare compresa tra 55 e 75 mm, regolazione della compensazione diottrica.

La dotazione minima deve comprendere:

- coppia di oculari WF10x
- piano portapreparati dotato di coppia di pinzette
- doppio illuminatore

N. 2 PREPARATI MICROSCOPICI DI STRUTTURE CELLULARI

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

N. 2 PREPARATI MICROSCOPICI DI ISTOLOGIA VEGETALE

Set di 24 preparati microscopici per l'osservazione di tessuti vegetali

N. 2 PREPARATI MICROSCOPICI DI BOTANICA

Set di 24 preparati microscopici per l'osservazione di strutture vegetali

**N. 4 SET DI ACCESSORI PER PREPARAZIONE DI CAMPIONI PER MICROSCOPIA, CON
VETRINI, COLORANTI E ATTREZZI PER DISSEZIONE**

Il set dovrà comprendere vetrini portaoggetto, vetrini coprioggetto, vaschetta per colorazione, microtomo manuale, kit per colorazione di Gram, blu di metilene, forbici per dissezione, pinzette, aghi, bisturi in astuccio richiudibile.

**N. 1 PHMETRO-CONDUTTIVIMETRO DA BANCO, DIGITALE CON COMPENSAZIONE DELLA
TEMPERATURA, ACCURATEZZA 0,01PH**

Lo strumento per la misura del pH e della conduttività, dovrà essere dotato di microprocessore, ampio display a cristalli liquidi, compensazione della temperatura e dovrà consentire di

memorizzare e richiamare fino a 100 dati. Dovra' consentire di effettuare misurazioni nel range di pH 0-14 con accuratezza 0.01 e nel range di -1999/+1999mV con accuratezza 0.01mV.

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

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

N. 2AGITATORE ELETTROMAGNETICO CON RISCALDAMENTO, VELOCITA' DI AGITAZIONE 1800RPM, TEMPERATURA MASSIMA 350°C

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

N. 1 SPETTROFOTOMETRO PER UV VISIBILE DA 198 A 1000NM CON SOFTWARE PER MISURAZIONI DNA E PROTEINE

Lo spettrofotometro deve avere range di lunghezza d'onda 198-1000nm e banda passante 5nm e risoluzione 1nm. Deve consentire di effettuare analisi fotometriche sul UV e visibile per analisi del DNA e delle proteine e anche studi di crescita cellulare. Lo strumento deve essere dotato di software per effettuare analisi di purezza di DNA e proteine, con metodi pre-programmati ad esempio per la quantificazione proteica. Deve essere dotato di display LCD grafico che permetta di visualizzare facilmente le curve di calibrazione e le curve statistiche.

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

Il set dovra' 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 quantita' per 4 gruppi di studenti e dovranno essere alloggiati in una valigetta.

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 operative 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.
- Riconnesione 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 twistedpaircat. 5E, cavo tondo UTP, 8 poli a 4 coppie twistatecat. 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.