

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 SISMOLOGIA-AMBIENTE-NUCLEARE**

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 SISMOLOGIA-AMBIENTE-NUCLEARE

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 SISMOLOGIA – AMBIENTE - NUCLEARE", 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 a15
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

REALIZZAZIONE DI UN LABORATORIO DI SISMOLOGIA-AMBIENTE-NUCLEARE

N. 4 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 raccogliarli, 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. 4 INTERFACCIA PER SENSORI ESTERNI

Interfaccia per il collegamento dei sensori esterni al datalogger.

N. 1 OSSERVATORIO SISMICO PER LA DIDATTICA DEI TEMI LEGATI ALLA SISMOLOGIA

Il sistema dovrà essere costituito da componenti ad alta tecnologia da utilizzare nella didattica, nella formazione e nella informazione scientifica. Attraverso la gestione di una stazione sismica, studenti e insegnanti dovranno essere in grado di monitorare in tempo reale un parametro ambientale (il moto del suolo), scambiare informazioni e dati con altre scuole italiane e straniere.

L'osservatorio sismico dovrà consistere in un sismografo ed un computer per la gestione con l'opportunità di collegamento in rete. Il sismografo dovrà essere dotato di un'antenna GPS che permette di determinare il tempo universale. Il cavo di collegamento tra l'antenna (magnetica) ed il sismografo dovrà essere di almeno 10 metri.

La stazione sismica dovrà permettere di:

- Stimolare gli studenti alla familiarizzazione con il metodo scientifico
- Creare percorsi didattici ed elementi espositivi interattivi che sollecitino, attraverso sensazioni ed esperienze nuove, la curiosità verso i fenomeni scientifici;
- Individuare oggetti espositivi con i quali il visitatore possa interagire conducendo esperienze personali che lo portino a proprie conclusioni ed interpretazioni dei fenomeni osservati;
- Rintracciare uno stretto legame tra territorio e scuola affinché quest'ultima rappresenti una struttura integrata e non separata dall'ambiente circostante;
- Educare per un corretto approccio ai problemi legati al territorio in particolare ai fenomeni sismici.

La stazione dovrà essere formata da un digitalizzatore completo a 24 bit e 3 canali con 3 sensori al suo interno (geofoni a 4.5Hz di frequenza di risonanza). Esso dovrà rilevare la sismicità locale con un raggio di 150 km.

N. 1 SISTEMA WIRELESS DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il sistema dovrà consentire di monitorare i seguenti parametri ambientali: velocità e direzione del vento, pressione, umidità, temperatura, quantità di pioggia. L'apparecchiatura dovrà essere composta da: una stazione di rilevamento esterna funzionante in modo autonomo a batterie, una consolle da collocare in aula che possa ricevere i dati in tempo reale, visualizzare grafici sull'andamento dei parametri misurati, visualizzare i valori massimi e minimi rilevati di ciascun parametro. Il sistema dovrà essere interfacciabile ad un computer. La fornitura dovrà comprendere un software idoneo all'acquisizione e visualizzazione dei parametri ambientali monitorati.

N. 1 KIT PER L'INQUINAMENTO DELL'ARIA

Il kit deve permettere di eseguire saggi qualitativi su gas ottenuti dalla combustione di materiali diversi, per evidenziare il danno ambientale prodotto dalla combustione incompleta di sostanze di uso comune. Il kit deve comprendere anche una guida all'uso e i protocolli per lo svolgimento dei saggi.

N. 1 KIT PER STUDIO DELL'EFFETTO DEI DETERGENTI SULL'AMBIENTE ACQUATICO

Con il kit deve essere possibile dimostrare gli effetti dei detergenti sugli organismi acquatici con particolare riferimento ai fosfati. Il kit deve comprendere anche una guida all'uso e i protocolli per lo svolgimento delle esperienze.

N. 1 KIT PER PRODUZIONE DI COMPOST

Il kit deve consentire di osservare il processo di degradazione microbica e misurarne i parametri chimico-fisici coinvolti. Deve essere possibile produrre in laboratorio del compost, misurare l'incremento della temperatura durante la degradazione, utilizzare il compost per la crescita di piantine. Il kit deve comprendere anche una guida all'uso e i protocolli per lo svolgimento delle esperienze.

N. 1 KIT PORTATILE PER ANALISI CHIMICA DEL SUOLO

Questo kit deve consentire di eseguire i piu' importanti test chimici per valutare la qualita' e la fertilita' dei suoli e deve poter essere utilizzato direttamente in campo. Devono essere compresi strumenti tascabili e reagenti per l'esecuzione di test per rilevare i macronutrienti come fosforo, azoto, potassio...Il kit deve comprendere anche uno zainetto per trasportare agevolmente i materiali, oltre a una guida per gli insegnanti e ai protocolli per lo svolgimento dei tests.

N. 1 APPARATO PER DETERMINAZIONE DELLA BOD GESTITO DA DATALOGGER CON SENSORE DI OSSIGENO DISCIOLTO

L'apparato deve consentire di eseguire la misurazione della domanda biochimica di ossigeno (BOD) allo scopo di determinare il carico organico di campioni di acque mediante l'inoculo di organismi nei campioni da analizzare. Deve essere possibile determinare la concentrazione di ossigeno in diverse condizioni sperimentali come luce, buio...mediante l'utilizzo di un sensore di ossigeno disciolto in abbinamento al datalogger.

L'apparato deve comprendere 6 bottiglie per test BOD trasparenti, 6 bottiglie per BOD opache, sensore di ossigeno disciolto, manuale per l'uso dell'apparecchiatura con istruzioni per lo svolgimento delle esperienze.

N. 1 APPARATO PER SIMULAZIONE DELLE PIOGGE ACIDE GESTITO DA DATALOGGER CON SENSORE DI PH

L'apparato deve consentire di simulare il fenomeno delle piogge acide osservando l'effetto della ricaduta della pioggia acida su diversi materiali. Inoltre l'apparato deve consentire di studiare il fenomeno dal punto di vista quantitativo attraverso la misurazione del pH in seguito al rilascio dei gas nell'atmosfera, con l'utilizzo del datalogger e del sensore di pH.

Il kit deve comprendere un sensore di pH da utilizzare in abbinamento al datalogger per l'acquisizione dei dati sperimentali, supporti e asta, reagenti che simulino la pioggia acida.

Dovrà essere incluso anche un manuale per l'uso dell'apparecchiatura con istruzioni per lo svolgimento delle esperienze.

N. 1 APPARATO PER SIMULAZIONE EFFETTO SERRA GESTITO DA DATALOGGER CON SENSORE DI ANIDRIDE CARBONICA

L'apparato deve consentire di dimostrare il fenomeno dell'effetto serra simulando il rilascio di anidride carbonica in un sistema controllato. Inoltre dovrà essere possibile misurare l'andamento della temperatura e di anidride carbonica durante il rilascio dei gas serra simulati, tramite l'utilizzo di appositi sensori in abbinamento al datalogger.

Il sistema deve comprendere un sensore di temperatura, un sensore di anidride carbonica, una camera di crescita per creare un ambiente controllato all'interno del quale simulare il rilascio dei gas. Dovrà essere incluso anche un manuale per l'uso dell'apparecchiatura con istruzioni per lo svolgimento delle esperienze.

N. 4 KIT PORTATILE PER ANALISI CHIMICA DELLE ACQUE

Questo kit deve consentire di eseguire i più importanti test chimici per valutare la qualità delle acque e deve poter essere utilizzato direttamente in campo. Devono essere compresi strumenti tascabili e reagenti per l'esecuzione di test per rilevare i principali parametri ambientali come acidità, durezza, anidride carbonica, nitrati, fosfati... Il kit deve comprendere anche uno zainetto per trasportare agevolmente i materiali, oltre a una guida per gli insegnanti e ai protocolli per lo svolgimento dei tests.

N. 4 KIT PER ESPERIENZE SUL BIORISANAMENTO DEI SITI INQUINATI

Il kit deve consentire di simulare il processo di risanamento di suoli inquinati, con l'utilizzo di microrganismi, deve permettere di studiare il fenomeno della degradazione microbica degli olii. Il kit deve contenere tutti i materiali per lo svolgimento delle esperienze da parte di 10 gruppi di lavoro, oltre a una guida all'uso, protocolli per gli esperimenti e schede didattiche sul biorisanamento.

N.1 I COMBUSTIBILI ECOLOGICI: KIT PER PRODUZIONE DI BIODIESEL E BIOETANOLO

Il kit deve consentire di produrre in laboratorio del biodiesel e bioetanolo, di dimostrare le capacità energetiche di questi biocombustibili e confrontarli con i combustibili basati sul petrolio. Il kit deve contenere tutti i reagenti necessari per la produzione del biodiesel, l'apparecchiatura per la produzione di bioetanolo per fermentazione di cereali e distillazione. Inoltre il kit deve contenere un manuale d'uso per lo svolgimento delle esperienze proposte.

N. 1 APPARATO PER LO SCATTERING RUTHERFORD CON SORGENTE DI PARTICELLE ALFA , POMPA PER VUOTO E STEREOMICROSCOPIO.

L'apparecchiatura deve consentire lo studio dello scattering Rutherford utilizzando una sorgente di particelle alfa. Essa deve consentire di inviare un fascio di particelle collimate su un bersaglio d'oro e visualizzare la figura di scattering su un apposito rivelatore.

L'apparato deve essere completo di pompa per vuoto, stereomicroscopio e riscaldatore per preparazione del film.

N. 1 LABORATORIO DI FISICA NUCLEARE CON CONTATORE DI RADIAZIONI, RILEVATORE E SET DI 5 SORGENTI.

L'apparecchiatura deve consentire agli studenti di familiarizzare con i concetti tipici della fisica nucleare attraverso l'uso di un contatore geiger. Si dovranno studiare i processi statistici, il tempo di emivita di un isotopo, l'attenuazione delle radiazioni, la dipendenza della distanza sorgente-rivelatore. Il sistema dovrà avere un'interfaccia collegabile ad un computer e dovrà essere dotato di un software adeguato all'analisi dei fenomeni relativi alla fisica nucleare.

N. 1 CAMERA DI DIFFUSIONE PARTICELLE ALFA, BETA, ELETTRONI CON POMPA DI RICIRCOLO, ALIMENTATORE, GENERATORE DI CAMPO.

Il dispositivo dovrà essere utilizzato per visualizzare particelle alfa ad alta energia, particelle beta a più bassa energia ed elettroni che sono prodotti da alcune sorgenti come materiale radioattivo, raggi cosmici ed altre forme di radiazione. L'apparato dovrà funzionare in modo autonomo senza l'uso di particolari circuiti di raffreddamento esterni. Non dovrà richiedere allacciamenti particolari se non quello elettrico a 220Vca.

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.