

**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 FISICA E CHIMICA**

**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 FISICA E CHIMICA**

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 FISICA E CHIMICA", 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:

<b>Offerta economica:</b>	<b>max 30 punti</b>
<b>Offerta tecnica:</b>	<b>max. 70 punti</b>

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:

<b>Criteri di valutazione</b>	<b>Punteggio massimo assegnabile</b>
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
<b>Totale</b>	<b>70</b>

**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 FISICA E CHIMICA**

### **N. 3 KIT PER LO STUDIO DELLA MECCANICA PER REALIZZARE PIÙ DI 35 ESPERIMENTI CON GUIDA PER IL PROFESSORE E PER L'ALUNNO**

Il kit dovrà consentire di svolgere almeno le seguenti esperienze: misura degli errori, studio dei movimenti rettilinei, caduta libera, moto circolare, composizione dei moti, moto armonico semplice, composizione delle forze, momento di una forza, coppie, macchine semplici, principi della dinamica, massa inerziale, attrito, quantità di moto, urti, energia meccanica, dinamica del movimento armonico, pendoli, dinamica delle molle, dinamica della rotazione, forza centripeta, momento d'inerzia, studio delle onde longitudinali e trasversali, onde stazionarie, il suono, velocità e frequenza, pressione idrostatica, principio di Archimede.

Esso dovrà essere accompagnato da manuale per il professore con esempi di lezioni e manuale per l'alunno con esercizi e domande.

### **N.3 KIT PER LO STUDIO DELLA TERMOLOGIA PER REALIZZARE PIU' DI 20 ESPERIMENTI CON GUIDA PER IL PROFESSORE E PER L'ALUNNO**

Il kit dovrà consentire di effettuare esperimenti sui concetti di calore e temperatura, equilibrio termico, dilatazione dei solidi, dilatazione dei liquidi, dilatazione di un gas, passaggi di stato, propagazione del calore, trasformazioni energetiche, termodinamica.

Esso dovrà essere accompagnato da manuale per il professore con esempi di lezioni e manuale per l'alunno con esercizi e domande.

### **N.3 KIT DI ELETTRICITA' E MAGNETISMO PER REALIZZARE PIU' DI 30 ESPERIMENTI CON GUIDA PER IL PROFESSORE E PER L'ALUNNO**

Il kit dovrà consentire lo studio di fenomeni di elettrizzazione, interazioni all'interno di corpi, concetti di intensità di corrente e tensione, riscaldamento ed emettanza di materiali conduttori, misure di corrente e tensione, legge di Ohm, resistività dei conduttori, potenza elettrica, interazioni tra campi magnetici e correnti, conversione di energia, fenomeni di induzione, generazione di correnti variabili, galvanometri.

Esso dovrà essere accompagnato da manuale per il professore con esempi di lezioni e manuale per l'alunno con esercizi e domande.

### **N.3 KIT PER LO STUDIO DELL'OTTICA PER REALIZZARE PIU' DI 20 ESPERIMENTI CON GUIDA PER IL PROFESSORE E PER L'ALUNNO**

Il kit dovrà consentire lo studio di fenomeni di propagazione della luce, riflessione, rifrazione, dispersione, diffrazione, interferenza, polarizzazione, strumenti ottici semplici.

Esso dovrà essere accompagnato da manuale per il professore con esempi di lezioni e manuale per l'alunno con esercizi e domande.

### **N.4 KIT DI CHIMICA PER LO STUDIO DELLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE E FISICHE IN VALIGETTA COMPLETO DI SCHEDE A COLORI.**

Il kit deve consentire di realizzare esperimenti di facile esecuzione, garantendo la sicurezza dell'operatore. Deve trattare gli argomenti previsti dai programmi didattici delle scuole superiori e in particolare gli stati della materia, le più importanti reazioni chimiche e le tecniche chimiche di base. Deve contenere tutte le attrezzature e i reagenti necessari per eseguire le esperienze proposte e deve essere fornito con apposito contenitore in cui riporre l'attrezzatura.

### **N.4 KIT PER EFFETTUARE MISURE DI DENSITA' CON REAGENTI E BILANCIA IN VALIGETTA CON SCHEDE ILLUSTRATIVE DEGLI ESPERIMENTI.**

Il kit deve consentire di realizzare misure di densità utilizzando materiali solidi e liquidi attraverso misure di massa e volume o applicando il principio di Archimede. Deve essere completo di tutte le attrezzature e i reagenti per eseguire le esperienze in modo semplice e sicuro, compresa una bilancia da laboratorio di portata almeno pari a 220g. Il kit deve essere fornito con apposito contenitore in cui riporre l'attrezzatura.

### **N.4 KIT DI CHIMICA PER LO STUDIO DEI SISTEMI ETEROGENEI ED OMOGENEI IN VALIGETTA CON BILANCIA E VETRERIA**

Il kit deve consentire di realizzare rapidamente diversi esperimenti per studiare le più importanti caratteristiche chimico-fisiche della materia. Esso deve contenere tutte le attrezzature e i reagenti per l'esecuzione delle esperienze proposte, tra cui una bilancia elettronica con portata almeno pari a 200g, una cartina indicatrice di pH e la vetreria necessaria per la preparazione delle soluzioni.

### **N.4 KIT DI CHIMICA PER LO STUDIO DELLE LEGGI PONDERALI IN VALIGETTA**

Il kit deve consentire di effettuare le sperimentazioni che agli inizi dell'ottocento gettarono le basi della chimica moderna. Gli esperimenti proposti devono rendere possibile la valutazione dei rapporti quantitativi con cui gli atomi e le molecole reagiscono per formare nuovi composti.

## **N.8 DISTILLATORI IN VETRO COMPLETI DI MATERIALI DI PROVA, MATERIALE INFORMATIVO ED ISTRUZIONI PER L'USO.**

Semplice distillatore che consenta di separare sostanze diverse ed osservare i passaggi di stato coinvolti. L'apparecchiatura deve essere corredata di materiali per eseguire più volte gli esperimenti proposti. Le operazioni necessarie devono essere semplici e consentire di operare in sicurezza. Deve essere fornito di istruzioni d'uso e guida per svolgere le esperienze.

## **N. 4 KIT PER LO STUDIO DELLE REAZIONI RED-OX COMPLETO DI ELETTRODI, VOLTMETRO ED ISTRUZIONI PER L'USO**

Il kit deve consentire di studiare elettrodi di materiale diverso utilizzati all'interno di un circuito elettrico per costruire semplici pile. Deve consentire di determinare la tensione, l'intensità e il verso della corrente sviluppata. Il kit deve essere completo di istruzioni.

## **N.8 KIT PER LO STUDIO DELLE REAZIONI ESOTERMICHE ED ENDOTERMICHE COMPLETO DI MATERIALE DI PROVA ED ISTRUZIONI.**

Il kit deve consentire di misurare gli effetti del calore scambiato durante le reazioni chimiche. La confezione deve contenere materiali per eseguire più volte gli esperimenti descritti. Le operazioni necessarie devono essere semplici e garantire che si possa operare in sicurezza. Devono essere fornite istruzioni d'uso e una guida alle esperienze.

## **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 operative 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 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.**