

	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "A. MINUZIANO – DI SANGRO ALBERTI" 71016 - SAN SEVERO (FG)		
e-mail:	info@iisminuziano.it – fgis03700v@istruzione.it fgis03700v@pec.istruzione.it	Tel. 0882 222860 Fax. 0882 240971	web: www.iisminuziano.it
			
Programma Operativo Regionale 2007 IT161PO010 FESR Puglia			

Albo
 Sito Web
 Scuole Superiori Foggia
 Ditte Invitate

Prot. n. 4820 del 30/11/2011

San Severo (FG)

OGGETTO: Bando di gara per l'acquisto di attrezzature e tecnologie per la realizzazione dei progetti finanziati con i fondi FESR ai sensi dell'art.125, comma 11 del D. Lgs. N. 163/06 (cottimo fiduciario)

CAPITOLATO

Art. 1- Generalità: Questo istituto indice gara per la fornitura di attrezzature e strumenti, le cui caratteristiche sono indicate nell'allegato tecnico A. La fornitura sarà suddivisa in lotti e le offerte dovranno comprendere tutti i lotti richiesti, non sono ammesse offerte parziali per singoli lotti.

Art. 2- Oggetto della gara: Il presente capitolato ha per oggetto:

- a) La fornitura ed installazione di attrezzature nuove di fabbrica descritte nella scheda tecnica allegata "A";
- b) L'installazione ed il collaudo delle attrezzature.

Art. 3- Importo della Fornitura:

- **Lotto n° 1 B-2.A-FESR01_POR_PUGLIA-2011-582** titolo "La matematica, regina delle discipline scientifiche" costo € 45.000,00 comprensivo di IVA di cui € 2.500,00 per piccoli adattamenti edilizi (sicurezza attrezzature).
- **Lotto n° 2 PON A-2-FESR01_POR_PUGLIA-2011-688** titolo "Il Laboratorio di informatica per tutte le discipline" costo € 27.000,00 comprensivo di IVA di cui € 1.500,00 per piccoli adattamenti edilizi (sicurezza attrezzature).
- **Lotto n° 3 PON B-2.A-FESR01_POR_PUGLIA-2011-582** titolo "Energia Alternativa" costo € 18.000,00 comprensivo di IVA di cui € 1.000,00 per piccoli adattamenti edilizi (sicurezza attrezzature).

Art. 4- Subappalto: Non sono ammesse l'intermediazione ed il subappalto né il ricorso ad Associazione Temporanea d'Impresa.

Art. 5- Modalità e tempi di presentazione delle offerte: La procedura di aggiudicazione è espressa ai sensi dell'art.125, comma 11 del D.lgs. n. 163/2006 con numero di partecipanti non

inferiore a 5, facenti parte del nostro albo fornitori, in piena conformità alle normative nazionali e comunitarie. Le ditte interpellate dovranno far pervenire, recapitato a mano o a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento del servizio postale o corriere, entro e non oltre le ore 13,00 del giorno 19/12/2011, un plico sigillato e controfirmato sui lembi di chiusura con la dicitura “Contiene Preventivo LABORATORIO PON FESR bando 5685 del 20/04/2011, contenente due buste separate, anch’esse riportanti il nominativo del mittente, con le diciture “Busta A: Documentazione Amministrativa” e “Busta B: Offerta Tecnica-Economica lotto X” (X=1,...,3), sigillate e controfirmate, contenenti la documentazione di seguito elencata:

- a. **BUSTA A**, sigillata e contrassegnata dall’etichetta “Documentazione Amministrativa” contenente tutti i seguenti documenti, **a pena di esclusione:**
 - b. **Dichiarazioni Sostitutive** (ex art. 18, 19, 46, 47 D.P.R. 28/12/2000 n. 445) firmata dal legale rappresentante in cui la Ditta dichiara che:
 1. non si trova in nessuna delle clausole di esclusione ai sensi dell’ art. 11, comma 1, lettera a),b),c),d), f) del D.Lgs. 24/07/92 n.358 e s.m.i.;
 2. non si trova in alcuna delle posizioni o condizioni ostative previste dalla vigente legislazione in materia di lotta alla delinquenza di tipo mafioso;
 3. non ha riportato condanne penali e di non essere destinatario di provvedimenti che riguardano l’applicazione di misure di prevenzione, di decisioni civili e di provvedimenti amministrativi iscritti nel casellario giudiziale ai sensi della vigente normativa;
 4. non è a conoscenza di essere sottoposto a procedimenti penali;
 5. ha preso visione dei criteri di aggiudicazione e del capitolato e li accetta senza riserva alcuna;
 6. ha avuto modo di valutare tutte le circostanze che hanno portato alla determinazione del prezzo e che ha considerato lo stesso congruo e remunerativo;
 7. mantiene la validità dell’offerta per almeno 90 gg;
 8. consegna e installa il materiale con proprio personale specializzato entro e non oltre i 30 giorni successivi all’ ordine, che il trasporto e l’installazione sono a suo carico fino alla sede dell’ istituto e nei locali indicati;
 9. i prodotti sono garantiti per almeno 2 anni;
 10. il servizio di assistenza è garantito per tutti i giorni lavorativi dell’Istituzione Scolastica dalle ore 8,00 alle ore 14,00;
 11. assicurerà la fornitura ed installazione di eventuali pezzi di ricambio per un periodo di almeno cinque anni;
 12. le apparecchiature e gli impianti del Laboratorio richiesto, sono rispondenti alle specifiche descritte e comunque tali da essere idonei alla destinazione prefissata;
 13. accetta senza riserve le condizioni più avanti determinate in ordine a modalità di valutazione delle offerte, collaudo, fatturazione, pagamenti.
 14. Non è stata mai pronunciata nei confronti di: direttore/i tecnico/i o amministratori con poteri di rappresentanza o soci, una condanna con sentenza passata in giudicato per qualsiasi reato che incide sulla moralità.
 15. Dichiarazione concernente il fatturato relativo alle forniture di medesimo oggetto realizzate presso Istituzioni Scolastiche negli ultimi tre esercizi finanziari, con un importo complessivo non inferiore a 1.000.000,00 € di imponibile
 16. la composizione organi tecnici incaricati della manutenzione, assistenza e controllo qualità firmata dal Legale Rappresentante della Ditta ai sensi dell’ art. 14, comma 1, lettera c) del D.lgs. 24/07/92 n. 358 e s.m.i.
 17. la regolarità per i versamenti dovuti ad Equitalia ai sensi del D.M. n. 40 del 19/1/2008, in materia di pagamento da parte delle Pubbliche Amministrazioni.
 - c. **Copia del Certificato di Iscrizione alla C.C.I.A.A.** non anteriore a tre mesi, nel cui oggetto sociale sia esplicitato chiaramente l’esercizio di attività analoghe all’oggetto della fornitura e

l'abilitazione all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e manutenzione degli impianti, di cui all'Art. 1 della legge 37/2008 per i punti a e b.

- d. **Regolarità Contributiva**: Copia del Documento Unico iscrizione dipendenti INAIL e INPS per dimostrare di essere in regola con gli obblighi previdenziali e gli obblighi in tema di sicurezza, di essere in regola con i propri dipendenti e con assunzione di responsabilità dei lavori particolari affidati, svincolando la Scuola committente da ogni conseguente responsabilità di natura civile, penale e pecuniaria, derivante da inadempienze (DURC) art. 16/bis L. 28.01.2009, n. 2.
- e. **Copia della Polizza Assicurativa Responsabilità Civile** per la copertura di danni cagionati a terzi sull'ambiente di lavoro, con validità annuale, intestata alla ditta offerente.
- f. **Copia del Certificato di Qualità attestante la certificazione ISO 9001:2008** della Ditta invitata alla gara, rilasciata da Enti accreditati o altri enti razionalmente riconosciuti, in corso di validità (documento non pena esclusione).
- g. **Copia del Certificato di Qualità Ambientale attestante la certificazione ISO 14001:2004** della Ditta invitata alla gara, rilasciata da Enti accreditati o altri enti riconosciuti a livello nazionale, in corso di validità (documento non pena esclusione).
- h. **Copia del Certificato di Qualità attestante la certificazione OHSAS 18001:2007 per la sicurezza sul lavoro** della Ditta invitata alla gara, rilasciata da Enti accreditati o altri enti riconosciuti a livello nazionale, in corso di validità (documento non pena esclusione).
- i. **Copia Certificato di Autorizzazione rilasciato dal Ministero delle Comunicazioni** comprovante l'Autorizzazione di Grado (minimo II°) corrispondente all'installazione, allacciamento, collaudo, manutenzione di apparati attivi e passivi del cablaggio di Istituto connessi alla rete pubblica di Internet attraverso apparati terminali R.T.G. (router ADSL) come previsto dall'art.1 L. 109 del 28/03/1991 e D.M. 314/92.
- j. **Copia Attestato di Calibrazione, in corso di validità, relativo allo strumento utilizzato dalla Ditta per la certificazione dei cavi di rete dati secondo la Norma EN50173.** (documento non pena esclusione).

AVVERTENZA: chiunque rilascia dichiarazioni mendaci è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia (art. 76 DPR 445/2000). Il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguiti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

- b. **BUSTA B, sigillata e contrassegnata dall'etichetta "Offerta Tecnico-Economica" contenente:** Offerta Tecnico - Economica per le attrezzature richieste nell'Allegato "A" completa a pena di esclusione di documentazione tecnica, con:
 1. l'indicazione delle specifiche tecniche di tutti gli elementi costituenti la fornitura;
 2. l'indicazione dei prezzi in cifre ed in lettere comprensivi di Iva per ogni singolo componente, nonché il prezzo complessivo,
 3. l'indicazione della percentuale dell'aliquota Iva applicata;
 4. tipologia della garanzia e durata;
 5. caratteristiche del servizio di assistenza e manutenzione degli strumenti, indicando i tempi di intervento;
 6. dichiarazione relativa al collaudo da effettuarsi presso questo Istituto in presenza di un tecnico della Ditta e dei collaudatori nominati dall'istituzione scolastica.

Non farà fede il timbro dell'ufficio postale accettante; l'offerta pervenuta in ritardo non sarà presa in considerazione. Resta inteso che:

- il rischio della mancata consegna dell'offerta nei termini su indicati resta a carico della Ditta partecipante;
- l'Amministrazione non è tenuta a corrispondere compenso alcuno per qualsiasi titolo o ragione alla ditta per il preventivo-offerta presentato;
- non sono ammesse le offerte condizionate o quelle espresse in modo indeterminato, nonché mancanti di uno dei documenti richiesti o non recanti la firma del legale rappresentante con la quale si accettano senza riserva alcuna tutte le condizioni riportate nel presente capitolato.

Art. 6- Art. 6: Valutazione delle offerte: Le offerte saranno esaminate da un'apposita Commissione, nominata dalla Scuola committente, entro i successivi gg. 10 dalla data di termine del bando. L'Istituzione Scolastica valuterà esclusivamente preventivi/offerte comprendenti tutte le voci richieste. L'Istituzione Scolastica si riserva, comunque, la facoltà di acquistare solo parte delle attrezzature ed eventualmente di non procedere ad alcuna aggiudicazione, qualora le offerte non siano ritenute idonee, senza che per questo possa sollevarsi eccezione o pretesa alcuna da parte dei concorrenti. Parimenti si riserva la facoltà di incrementare la fornitura con l'acquisto di ulteriore materiale alle medesime condizioni di quello aggiudicato utilizzando eventuali economie derivanti dalle offerte a ribasso e comunque nell'ambito della somma eventualmente autorizzata dalla Regione Puglia. **L'Amministrazione procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta, purché valida, ai sensi dell'articolo 69 R.D. 23/5/1924 n. 827**

Art. 7- Criteri di Aggiudicazione: La commissione procederà, a suo insindacabile giudizio, alla valutazione delle offerte attraverso l'attribuzione di un punteggio massimo di 100 punti ripartiti secondo gli elementi di seguito indicati:

Valore tecnico del progetto, rispondenza alle caratteristiche minime richieste, chiarezza del progetto, proposte migliorative e qualità dei prodotti	da 0 a 35 Punti
Prezzo più vantaggioso a parità di caratteristiche: Calcolo Punteggio Prezzo Valutazione dei costi offerti dalle Ditte partecipanti In particolare i punti relativi al prezzo saranno calcolati nel modo seguente: $\text{punteggio} = 25 \times \frac{\text{prezzo minimo}^*}{\text{prezzo offerto}^{**}}$ * prezzo più basso tra tutte le offerte pervenute ** Prezzo indicato da ciascuna ditta offerente a cui occorre attribuire un punteggio	da 0 a 25 Punti
Assistenza tecnica e estensione garanzia oltre 24 mesi	2 Punti per 36 mesi 5 Punti per 48 mesi
Referenze verificabili relative alla fornitura in oggetto eseguite nell'ultimo anno fiscale e documentate attraverso i verbali di collaudo.	5 Punti (da 15 a 24 referenze) 10 Punti (oltre le 25 referenze)
Possesso certificazione di: <ul style="list-style-type: none"> • qualità ISO 9001:2008 della ditta offerente, • qualità ISO 14001:2004 della ditta offerente, • qualità OHSAS 18001:2007 della ditta offerente, • Autorizzazione rilasciata alla ditta offerente dal Ministero delle Comunicazioni come previsto dall'art. 1 Legge 109/91 e D.M. 314/92, almeno di II° Grado • Certificato di calibrazione in corso di validità per lo strumento analizzatore di rete LAN intestato alla ditta offerente 	5 Punti per ogni certificazione richiesta (max 25 Punti)

La commissione tecnica ed esaminatrice proporrà l'aggiudicazione della fornitura in favore della ditta che avrà raggiunto il punteggio complessivo più alto, fermo restando la facoltà della commissione di non proporre l'aggiudicazione nell'ipotesi in cui nessun'offerta venga reputata idonea.

Il prezzo offerto non potrà perciò, da solo, costituire elemento prevalente di giudizio per la scelta che sarà determinata dall'insieme degli elementi di cui sopra.

Il Dirigente Scolastico dell'Istituto, procede alla stipulazione del contratto con il concorrente la cui offerta sia stata aggiudicata dal Consiglio d'Istituto come quella più vantaggiosa sulle risultanze delle valu-

tazione della commissione tecnica ed esaminatrice e del parere della Giunta Esecutiva dell'Istituto. In ogni caso l'Istituto si riserva la facoltà:

- di effettuare l'aggiudicazione anche in presenza di una sola ditta che abbia presentato offerta;
- di scegliere, tra le apparecchiature richieste, tipo e quantitativo delle apparecchiature da ordinare nel rispetto delle proprie esigenze e del budget a disposizione;
- di non procedere ad alcuna aggiudicazione, qualora, ad insindacabile giudizio, reputi ciò necessario nel suo esclusivo interesse.

La Ditta aggiudicataria è obbligata alla sottoscrizione del contratto. Qualora, senza giustificati motivi, essa non adempia a tale obbligo, l'Istituto può dichiarare la decadenza dell'aggiudicazione.

Gli esiti della gara saranno pubblicati all'Albo dell'Istituto Scolastico. La pubblicazione ha valore di notifica agli interessati che, nel caso ne ravvisino gli estremi, potranno produrre reclamo entro 5 gg. dalla pubblicazione. Trascorso tale termine senza reclami scritti si procederà alla stipula del contratto con la Ditta aggiudicataria.

Art. 8- Qualità dei materiali: Il materiale della fornitura dovrà essere di marca e conforme alle specifiche tecniche minime descritte nel presente capitolato. Non saranno accettati materiali, apparecchiature e accessori con caratteristiche tecniche inferiori a quelle previste. Potranno essere ammesse attrezzature ritenute equivalenti. Tutte le apparecchiature dovranno possedere le seguenti certificazioni:

- Certificazione ISO 9001:2008 del produttore rilasciata da enti accreditati;
- Certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza elettrica;
- Certificazione EN 55022 con marcatura CE apposta sull'apparecchiatura o sul materiale.

E' ammessa l'apposizione del marchio CE sui documenti allegati al prodotto solo qualora ne sia impossibile l'apposizione diretta sul componente.

Art. 9- Termini per il completamento della fornitura: Fermo restando la facoltà dell'Istituzione Scolastica di verificare i requisiti e la documentazione richiesta nel capitolato, si procederà all'aggiudicazione ed alla stipula del contratto con la ditta aggiudicataria. Il tempo assegnato per la consegna, installazione e messa in opera delle apparecchiature ordinate è di gg. 60 dalla stipula del contratto.

Art. 10- Obblighi e oneri delle ditte aggiudicatarie: La ditta aggiudicataria è l'unica responsabile della perfetta installazione delle attrezzature. In particolare resta a carico della ditta aggiudicataria, senza alcun onere aggiuntivo per l'Istituzione Scolastica:

- il trasporto, lo scarico e l'installazione del materiale nei locali dell'Istituto;
- le presentazioni di personale specializzato per l'installazione e il collaudo delle attrezzature entro gg. 30 dalla data di consegna della fornitura;
- i procedimenti e le cautele per la sicurezza del personale ai sensi del D.Lgs. 626/94 e 37/08;
- la verifica e la certificazione degli impianti realizzati;
- l'addestramento e formazione degli utenti all'utilizzo delle apparecchiature.

Art. 11-Garanzie: La ditta aggiudicataria si obbliga a fornire garanzia dei beni dell'intera fornitura per la qualità dei materiali, per la corretta installazione e per il regolare funzionamento per un periodo di almeno 24 mesi a decorrere dalla data del collaudo.

Art. 12- Collaudo: Il collaudo sarà effettuato dalla Commissione all'uopo nominata dall'Istituzione Scolastica ai sensi dell'art.36 del D.A.895/UO del 31/12/2001 in contraddittorio in presenza di incaricati dell'impresa che dovranno controfirmare il relativo processo verbale, entro 10 giorni dalla data di consegna e messa in funzione. Il collaudo dovrà accertare che tutti i beni consegnati presentino i requisiti richiesti e siano perfettamente funzionanti.

Art. 13- Modalità di accesso agli atti: L'accesso alle offerte, da parte degli offerenti, secondo quanto previsto dall'art. 13, comma 1, del codice, sarà consentito, secondo la disciplina della novellata legge 7 agosto 1990, n° 241 e dell'art. 3 comma 3 del decreto ministeriale 10 gennaio 1996, n°60, solo dopo la conclusione del procedimento.

Art. 14- Trattamento dei dati personali: In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 13 del D.Lgs. 30/6/2003, n°196, denominato "Codice in materia di protezione dei dati personali", si informa che l'Autorità gestirà l'archivio di dati personali dei soggetti che si candideranno. I dati personali saranno trattati nel rispetto delle norme vigenti con l'adozione delle misure di protezione necessarie ed adeguate per garantire la sicurezza e la riservatezza delle informazioni. Il trattamento dei dati potrà comprendere le seguenti operazioni: raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, elaborazione, selezione, estrazione, raffronto, comunicazione, cancellazione. Dette operazioni saranno effettuate nel rispetto delle norme vigenti, con logiche strettamente correlate alle finalità sopra indicate e con l'adozione delle misure di protezione necessarie ed adeguate a garantire la sicurezza e la riservatezza dei dati trattati. La partecipazione alla presente gara richiede necessariamente sia fornito il consenso al trattamento dei dati personali.

Art. 15- Disposizioni finali: Il pagamento della fornitura sarà effettuato in base alla disponibilità degli accreditamenti da parte dell'Ente preposto. L'Amministrazione scolastica può chiedere la risoluzione del contratto ai sensi del D.M. del 28/10/85 art.37 nei seguenti casi:

- in qualunque momento dell'esecuzione avvalendosi della facoltà consentita dall'art.1671 del codice civile e per qualsiasi motivo tenendo indenne l'impresa dalle spese sostenute, dei lavori eseguiti, dei mancati guadagni;
- per motivi di pubblico interesse come previsto nell'art.23 del predetto decreto ministeriale;
- in caso di frode, di grave negligenza, di contravvenzione nella esecuzione degli obblighi e condizioni contrattuali;
- in caso di cessione della ditta, di cessazione di attività, oppure nel caso di concordato preventivo, di fallimento, di stato di moratoria e di conseguenti atti di sequestro o di pignoramento a carico dell'impresa;
- nei casi di decesso dell'imprenditore quando la considerazione della sua persona sia motivo determinante di garanzia;
- in caso di decesso di qualcuno dei soci nelle imprese costituite in società di fatto o in nome collettivo, o di uno dei soci accomandatari nelle società in accomandita e l'Amministrazione non ritenga di continuare il rapporto contrattuale con gli altri soci;
- in caso di impossibilità ad eseguire il contratto, in conseguenza di causa non imputabile alla stessa impresa, secondo il disposto dell'art.1672 del codice civile;

La risoluzione del contratto ha effetto retroattivo, salvo il caso di contratti ad esecuzione continua o periodica, riguardo ai quali l'effetto della risoluzione non si estende alle prestazioni già eseguite.

La risoluzione del contratto viene disposta dal Dirigente Scolastico. Di tale disposizione viene data comunicazione alla ditta con notificazione a mezzo di ufficiale giudiziario.

1. Con la risoluzione del contratto sorge nell'Amministrazione il diritto di affidare a terzi la fornitura, o la parte rimanente di questa, o i servizi, in danno dell'impresa inadempiente. L'affidamento avverrà per trattativa privata o, entro i limiti prescritti, in economia, stante l'esigenza di limitare le conseguenze dei ritardi connessi con la risoluzione del contratto. L'affidamento a terzi verrà notificato all'impresa inadempiente nelle forme prescritte con indicazione dei nuovi termini di esecuzione e delle forniture o dei servizi affidati e degli importi relativi. All'impresa inadempiente saranno addebitate le spese sostenute in più dall'Amministrazione rispetto a quelle previste dal contratto risolto.
2. Per quanto non previsto dal bando valgono le disposizioni di legge vigenti .
3. Per qualsiasi controversia il foro competente è quello di Foggia
4. Il responsabile del procedimento è il prof. Giuseppe De Cato

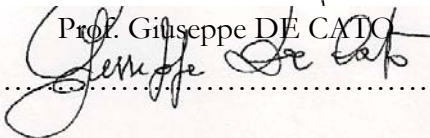
Il Dirigente Scolastico

Prof. Leonardo CAPODAGLIO



Il responsabile del procedimento

Prof. Giuseppe DE CATO



ALLEGATO A

LOTTO 1: LA MATEMATICA, REGINA DELLE DISCIPLINE SCIENTIFICHE

N° 1. BANCHI A PETTINE MONOFRONTE PER 24 ALLIEVI CON RACCORDO PORTASERVIZI CENTRALE IN GRES PIATRELLATO

- 8 - Banchi 180x60x85h struttura in acciaio verniciato a polveri epossidiche sez. mm 60x40 con piano in laminato e poggiapiedi
- 8 – Porta quaderni a tre comparti
- 8 – Presa elettrica su cruscotto 1 interruttore e 1 fusibile, 2 prese bivalenti
- 4 - Gruppo acqua su colonna a 2 vie
- 8 - Vasca di drenaggio acqua 10x10 cm
- 4- Rubinetto gas a 2 vie
- 1 - Portareagenti cm 450x20 cm a un ripiano in cristallo temperato spessore 10 mm.

N° 1. BANCO CATTEDRA DOCENTE

Piano in Gres piastrellato su base acciaio cm 180x75 spessore mm 44 bordo rialzato arrotondato. Presa elettrica su fungo in nylon IP 55 con 2 prese Schuko. Gruppo acqua a collo di cigno. Vaschetta di drenaggio acqua cm 30x30. Rubinetto per gas a una via. Pannelli tamponamento laterali. Pannello tamponamento frontale

N°1 ARMADIO CON ANTE SUPERIORI SCORREVOLI IN VETRO E ANTE INFERIORI IN LAMINATO

Dimensioni 100x45x190 cm. Base in metallo con 4 piedi regolabili. Ripiani interni regolabili. Le ante in vetro di sicurezza antisfondamento sono scorrevoli su binario. Le ante in Laminato si aprono a 180°

N°25 SGABELLO GIREVOLE ELEVABILE

Sgabello girevole con sedile in faggio multistrato verniciato naturale, regolabile in altezza. Base e gambe in tubo tondo con poggiapiedi saldato , regolazioni a vite

N° 4 INTERFACCIA DI TIPO PALMARE PER LA REGISTRAZIONE DATI

4 ingressi per sensori analogici. 2 ingressi per sensori digitali. Acquisizione fino a 100.000 campioni/secondo. Sensore di temperatura ambientale incorporato. Microfono incorporato e sensore di suono per Appunti vocali e visualizzazione onde del suono. Display grafico 7 cm x 5,3 cm 320 x 240 a colori Touch Screen. Interfaccia per connessione USB per Windows e Macintosh. Ingresso audio. Uscita audio per cuffie o altoparlanti. Espansione di memoria tramite SD/MMC. Memoria interna di 40 MB. Resistente all' acqua, capace di sostenere una caduta da un banco dell' aula. Aggiornamento automatico del software da internet. Software di acquisizione ed elaborazione dati completo con licenza di tipo Site, installabile su tutti i PC.

N° 4 SENSORE DI FORZA

+50N -50N, +10N -10N

N° 4 SENSORE DI POSIZIONE AD ULTRASUONI

Portata: 0,15 ÷ 6 m, Sensibilità: 1 mm

N° 4 SENSORE DI ACCELERAZIONE A TRE ASSI

Portata: -50 ÷ +50 m/s², Sensibilità: 0,03 m/s²

N° 8 FOTOTRAGUARDO

N° 4 BARRIERA OTTICA

N° 4 PULEGGIA PER FOTOTRAGUARDO

N° 4 SENSORE DI TEMPERATURA

Portata: $-25 \div +125$ °C, Sensibilità: 0,08°C (da -25°C a 0°C), 0,03°C (da 0°C a 40°C), 0,1°C (da 40°C a 100°C), 0,25°C (da 100°C a 125°C).

N° 4 SONDA di CORRENTE

Campo di misura: ± 0.6 A. Risoluzione: LabPro, CoachLab. (12 bit): 0.31mA. Risoluzione: CBL, CBL2 (10 bit): 1.25mA

N° 4 SENSORE DI CAMPO MAGNETICO

Basso guadagno: Portata: $-6,4 \div +6,4$ Mt, Sensibilità: 0,004 mT Alto guadagno: Portata: $-0,032 \div +0,032$ mT, Sensibilità: 0,004 mT.

N° 4 SENSORE DI PH

Portata: da 0 a 14 unità pH, Sensibilità: 0,005 unità pH

N° 4 SENSORE COLORIMETRO

Rileva la trasmissione di luce attraverso una soluzione a quattro diverse lunghezze d'onda: 430 nm, 470 nm, 565 nm, 635 nm. Inclusive 11 cuvette da 3,5 ml. Sensibilità: 0,04 %T

N° 4 SENSORE DI TORBIDITÀ

Misura la torbidità in NTU. Calibrazione usando una soluzione standardda 100 NTU (inclusa). Cuvetta in vetro per il campione di acqua da analizzare. Portata: da 0 a 200 NTU. Sensibilità: 0,25 NTU

N° 1 SPETTROFOTOMETRO CON FUNZIONE DI SPETTROFLUORIMETRO

Combinazione spettrometro /fluorimetro. In modalità assorbanza, è possibile, rapidamente e facilmente, misurare lo spettro di assorbanza di una soluzione, le concentrazioni delle soluzioni e i tassi di reazione. Esperimenti realizzabili:

Misurazione dello spettro di assorbanza di un liquido, Misurazione dello spettro di emissione di fluorescenza di un liquido, Indagini sulla legge di Beer, Studi di cinetica di assorbanza vs. tempo, Studi su equilibrio di assorbanza vs. tempo e/o assorbanza. vs. concentrazione, Esperimenti sulla cinetica enzimatica, Biotest colorimetrici o fluorescenti, Misurazione delle emissioni dei tubi di scarico del gas o della luce utilizzando le fibre ottiche SpectroVis offerte in optional.

Caratteristiche: Portabile: 15 cm x 9 cm x 4 cm - Facile da calibrare, Misura l'assorbanza in un intervallo tra i 380 ed i 950 nm, Risoluzione ottica di circa 2,5;

Lunghezza d'onda 570, 1 nm di intervallo, Eccitazione fluorescenza intorno ai 405 o 500 nm.

N° 1 SISTEMA MECCANICA 1

Attrezzature per esperienze sui seguenti argomenti:

Misura dell'oscillazione della bilancia e sua sensibilità, Composizione e decomposizione delle forze, Forze concorrenti, Decomposizione di una forza

nelle sue componenti, Determinazione dell'accelerazione di gravità per mezzo del pendolo semplice, Allungamento di una molla, Oscillazione di un lamina elastica, Leve di prima classe, Carrucola fissa, Legge di Hooke, Piano inclinato, Studio dell'oscillazione di un pendolo semplice, Misura di una lunghezza, Carrucola fissa e mobile, Momento di una forza, Parallelogramma delle forze, Leve di seconda e terza classe, Attrito statico e dinamico, Pendolo a molla, Molle in serie ed in parallelo, Misurazione statica di una forza, Il concetto di energia cinetica, Il

concetto di energia potenziale, Trasmissione di una forza lungo un cavo, Il peso visto come una forza.

N° 1 SISTEMA MECCANICA 2

Attrezzature per esperienze sui seguenti argomenti:

Conservazione del momento e dell'energia, Accelerazione e velocità, Flusso turbolento, Collisioni elastiche ed anelastiche, Attrito, Principio di inerzia, Energia cinetica e potenziale, Prima legge di Newton, Seconda legge di Newton, Moto rettilineo uniforme, Attrito volvente, Moto rettilineo uniformemente accelerato.

N° 1 SISTEMA MECCANICA 3

Attrezzature per esperienze sui seguenti argomenti:

Adesione e coesione, Principio di Archimede, Teorema di Bernoulli, Legge di Boyle, Forza di Buoyant, Capillarità, Diavoleto di Cartesio, Vasi comunicanti, Densità di un corpo solido, Densità di 2 liquidi non miscibili, Coefficiente di resistenza, Forza della pompa, Legge di Hagen-Poiseuille, Apparato di Hare, Freno idraulico, Pressione idrostatica, Legge di Jurin, Bottiglia di Mariotte, Viscometro di Ostwald, Legge di Pascal, Legge dei gas perfetti, Densità relativa di due liquidi non miscibili, Numero di Reynold, Sifone, Legge di Stevino, Formula di Stoke, Tensione superficiale, Esperienza di Gamow, Oppenheimer, Bloch, Teorema di Torricelli, Manometro ad "U", Tubo Venturi.

N° 1 SISTEMA TERMOLOGIA

Attrezzature per esperienze sui seguenti argomenti:

Radiazione termica, ebollizione e condensazione, calorimetro e legge di Joule, legge di Dalton sulle pressioni parziali, equilibrio termico di miscele di liquidi, evaporazione di due liquidi differenti, espansione del ghiaccio, punti di riferimento del termometro, equazione e legge di Fourier, sensibilità al calore e legge di Locke, espansione lineare di un solido, bulbo dell'igrometro asciutto e bagnato, umidità relativa, psicrometria e contenuto di umidità, legge di Newton del riscaldamento

e del raffreddamento, transizioni di fase, principio di funzionamento del bollitore di Franklin, soluzioni sature e sovrature, differenti fenomeni in soluzione a differenti temperature, calore specifico, agitazione termica, conduzione ed espansione, termostato e termocoppie, effetto di Peltier-Seebeck.

N° 1 SISTEMA ELETTROSTATICA

Attrezzature per esperienze sui seguenti argomenti:

La carica elettrostatica, come usare un elettroscopio, La carica in un elettroscopio, I principi di un elettroforo usando l'induzione elettrostatica, Studio delle cariche elettrostatiche generate da diversi campi elettrici, Aerazione di cariche, elettrostatiche di natura uguale o opposta, Trasferimento di carica elettrostatica, Carica elettrostatica tramite conduzione, strofinio e induzione, Studio della sfera cava, Distribuzione della carica elettrostatica nei campi elettrici, Distribuzione della carica elettrostatica in una sfera cava e in un conduttore sferico, Esperimenti con i sensori.

N° 1 SISTEMA CAMPO MAGNETICO

Attrezzature per esperienze sui seguenti argomenti:

Campo magnetico prodotto da magneti permanenti, Poli magnetici, Campo magnetico prodotto da una spira di corrente elettrica, Campo magnetico prodotto dalla corrente elettrica in un filo, Campo magnetico prodotto da una corrente elettrica in un solenoide, Sostanze paramagnetiche e ferromagnetiche, esperimenti con i sensori.

N° 1 SISTEMA ENERGIE ALTERNATIVE

Attrezzature minime: una cella a combustibile, un elettrolizzatore che permette la scissione di idrogeno e ossigeno poi stoccati in appositi contenitori, una turbina eolica, una turbina ad acqua, una cella fotovoltaica, un motorino elettrico alimentato tramite il pannello fotovoltaico in dotazione, una batteria che può anche essere adottata come alimentatore di tensione continua, un led per mostrare, ad esempio, come dal consumo di idrogeno, tramite la cella a combustibile, è possibile ottenere energia elettrica. Manuale esperimenti in italiano

N° 1 LA CHIMICA

Attrezzature per esperienze sui seguenti argomenti:

Il bruciatore ad alcool, Misure di massa, Misure di volume, Misure di densità, La fusione, La solidificazione, L'evaporazione, La condensazione, La distillazione frazionata, La sublimazione, I miscugli eterogenei, I miscugli omogenei, Le soluzioni, La cristallizzazione, Reazioni di sintesi, Reazioni di scambio semplice, Reazioni di scambio doppio, Reazioni di scomposizione, La combustione, Le sostanze organiche

N° 1 L'ELETTROCHIMICA

Attrezzature per esperienze sui seguenti argomenti:

Conducibilità degli elettroliti, Confronto dell'elettropositività, La pila Daniell, L'elettrolisi di una soluzione, L'elettrolisi dell'acqua, Galvanostegia

N° 1 MICROSCOPIO BIOLOGICO TRINOCULARE

1000 ingrandimenti totali. Testata con tubi oculari inclinati a 30° e rotante a 360°.

Oculari a largo campo WF10x/20 mm, quadruplo revolver portaobiettivi rotante in entrambi i sensi con fermo a scatto in corrispondenza degli obiettivi. Obiettivi acromatici DIN 4x, 10x, 40x, 100x (ad immersione). Messa a fuoco coassiale macrometrica effettuabile mediante manopola monolaterale; messa a fuoco micrometrica effettuabile mediante manopole disposte su entrambi i lati dello stativo. I comandi per la messa a fuoco micrometrica sono graduati. Piano portapreparati (160x142mm) dotato di meccanismo traslatore con comandi vetricali coassiali posti sul lato destro. Condensatore di Abbe A.N. 1,25 regolabile in altezza e dotato di sistema di centratura. Illuminatore LED incorporato ad alta luminosità con regolazione dell'intensità e lente condensatrice.

N° 1 SISTEMA DI VIDEOMICROSCOPIA

Videocamera digitale 1.3Mpixels

N° 1 CASSETTA PER MICROSCOPIA

Cassetta contenente: bisturi, forbici, spatola, ago manicato, pinza punte arrotondate, pinza a punte curve, lente di ingrandimento, 6 flaconi di coloranti fondamentali, 3 flaconi in vetro, 2 contagocce, 2 vetri da orologio, 1 flacone di balsamo del Canada, 1 flacone di xilolo, 1 flacone di alcool etilico, 50 vetrini portaoggetto, 200 vetrini copri oggetto, 1 manuale per esperimenti di microscopia, 1 manuale per dissezione.

N° 1 DISTILLATORE PER KJELDAHL

Struttura: Tecnopolimero. Display: LCD. Pausa per analisi lega di Devarda: 0 – 99 min. Metodiche: 1 personalizzabile. Riproducibilità (RSD): $\leq 1\%$. Recupero: $\geq 99.5\%$ per valori di azoto compresi tra 1 e 200 mg N. Limite di rilevabilità: ≥ 0.1 mg N. Potenza: 2100 W (1700 W a 115 V). Alimentazione: 230 / 115 V - 50 / 60 Hz . Peso: 25 kg . Dimensioni (LxHxP): 385x780x416 mm

N° 3 RIFRATTOMETRI

Scala% Risoluzione Zucchero 0-32% Accuratezza $0,2\% \pm 0,2\%$

N° 1 RIFRATTOMETRO DIGITALE PER ANALISI VINO

Scala da 0 a 50% Brix Risoluzione 0.1% Brix Precisione $\pm 0.2\%$ Brix Scala temperatura da 0 a 80°C Risoluzione temperatura 0.1°C Precisione a 20°C temperatura $\pm 0.3^\circ\text{C}$ Compensazione Temperatura Automatica, da 10 a 40°C Tempo di risposta Circa 1.5 secondi Volume minimo campione 100 μl (deve coprire completamente il prisma) Sorgente luminosa LED giallo Cella di misura Anello in acciaio inox e prisma in vetro flint Grado di protezione IP65 Alimentazione 1 batteria da 9V (5000 letture); spegnimento automatico dopo 3 minuti di inattività Dimensioni e peso 192 x 102 x 67 / 420 g

N° 1 RIFRATTOMETRO DIGITALE PER ANALISI OLIO

Scala da 0 a 100% Volume; da 0 a -50°C (punto di congelamento) Risoluzione 0.1% Volume; 0.1°C (punto di congelamento) Precisione $\pm 0.2\%$ Volume; $\pm 0.5^\circ\text{C}$ (punto di congelamento) Scala temperatura da 0 a 80°C Risoluzione temperatura 0.1°C Precisione a 20°C temperatura $\pm 0.3^\circ\text{C}$ Compensazione Temperatura Automatica, da 10 a 40°C Tempo di risposta Circa 1.5 secondi Volume minimo campione 100 μl (deve coprire completamente il prisma) Sorgente luminosa LED giallo Cella di misura Anello in acciaio inox e prisma in vetro flint Grado di protezione IP65 Alimentazione 1 batteria da 9V (5000 letture); spegnimento automatico dopo 3 minuti di inattività Dimensioni e peso 192 x 102 x 67 / 420 g

N° 1 TITOLATORE PER ANALISI VINO

Scala da 0 a 400 ppm Risoluzione 1 ppm Precisione tipica $\pm 5\%$ Calibrazione ad 1 punto Elettrodo HI 3148B/50 con sistema CPS™ Metodo Titolazione potenziometrica Condizioni d'uso da 10 a 40°C; U.R. fino a 95% Dimensioni e peso 12 x 21 x 17 cm / 2.5 kg

N° 1 VIDEOPROIETTORE

risoluzione Nativa 1024x768 (XGA). Luminosità 2300 ANSI lumen. contrasto 2000:1 Telecomando incluso. Distanza di proiezione da 1,8 a 2,17 m. Dimensione immagine da 30" a 300". Colori 16,7 milioni. Obiettivo zoom a lunghezza focale regolabile (1,2x) e messa a fuoco manuale. $f = 18,4 - 22,12$ mm. Ingresso XGA analogica standard, S-video, video composito e video componente. Interfaccia utente OSD (On-Screen Display) multilingue. correzione Trapezoidale automatica $\pm 30^\circ$. Lampada UHP da 200 watt sostituibile dall'utente (5.000 ore durata).

N° 9 NOTEBOOK 15,6"

Processore Intel Core i3 2,53 GHz. Ram 4096 MB (2 x 2048 MB). Hard disk 500 GB Disco rigido SATA 5400 rpm. Masterizzatore DVD \pm R/RW SuperMulti Double Layer. Lettore di supporti digitali integrato 5-in-1. Schermo HD ready da 15.6" Risoluzione: 1366 x 768. Connettività: LAN Gigabit Ethernet 10/100/1000 integrata; Connessione di rete Wireless 802.11N; Sistema operativo Windows 7 Home Premium a 64 bit Grafica ATI o Nvidia con 512 MB dedicati. Porte: 3 USB 2.0, 1 connettore HDMI, 1 porta VGA, 1 connettore Ethernet RJ45, 1 uscita cuffia, 1 ingresso microfono. Batteria agli ioni di litio a 6 celle.

N° 1 RETE DIDATTICA SOFTWARE (1 POSTAZIONE DOCENTE + 8 POSTAZIONI ALLIEVO)

Proiezione Docente: Trasmissione in tempo reale schermo, voce e altri materiali multimediali dal PC docente a singolo, a un gruppo o a tutti i PC studenti.

Blocca / Sblocca: Consente di bloccare o sbloccare le tastiere e i mouse degli studenti.

Schermo Scuro: Il docente può oscurare lo schermo e disabilitare la tastiera e il mouse di un singolo, di un gruppo o di tutti gli studenti.

Schermo Docente nello Schermo Alunno: Durante la Proiezione dello Schermo del Docente, è possibile usare questa modalità per mostrare parzialmente lo schermo del docente su quello dello studente.

Monitoraggio Studenti: Consente di monitorare un singolo, un gruppo o tutti gli schermi degli studenti

Aiuto Remoto e Scambio PC da docente a studente: Il docente può usare la propria tastiera e il proprio mouse per controllare a distanza qualsiasi PC degli studenti per assisterli.

Wake-On-LAN: Il docente può accendere, spegnere, chiudere o riavviare a distanza i PC degli studenti con un unico comando o singolarmente.

Appello: Il docente può eseguire l'appello o aggiornarlo in qualsiasi momento.

Chat: Possibilità del docente di avviare una chat con gli allievi.

N° 1 RETE LAN GIGABIT ALL'INTERNO DEL LABORATORIO

N.1 Armadio di rete Armadio rack 19" a due sezioni per montaggio a muro Dimensioni 600x334x400 mm. Gruppo di continuità da 400 VA

Completo di n.1 Patch Panel da 16 posti in cat.6. N.1 Multipresa a 6 posizioni con protezione magnetica. N.1 Concentratore Rete Switch 16 Porte 10/100/1000 Mbit/s. Cablaggio della Rete locale per N° 10 punti rete comprendente tutti i cavi, le canalizzazioni e la configurazione della rete fra server ed i PC, eseguito con cavo di connessione UTP cat. 6; Punti rete dati in cassetta E503 con frutto RJ45; Certificazione prese rete Lan con strumento calibrato;

Rilascio attestazione installazione secondo L. 109/91 e DM 314/92;

N° 1 ROUTER/FIREWALL

In considerazione dei sempre più frequenti attacchi di worm di rete (tipo conficker e kido), si richiede la separazione tramite router firewall del nuovo laboratorio rispetto al cablaggio di rete esistente, per consentire la navigazione alle postazioni del laboratorio, ma filtrare i tentativi di collegamento da e verso le altre postazioni della scuola.

Router + Firewall /VPN. Interfacce di rete:4 porta LAN 10/100 Mbps supporto VPN. N.1 porta wan RJ/45 10/100 Mbit/s. Configurazione web.

Rilascio attestazione installazione secondo L. 109/91 e DM 314/92

N° 1 PORTA BLINDATA E SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA

Porta Blindata

Videosorveglianza e videocontrollo digitale

LOTTO 2: IL LABORATORIO DI INFORMATICA PER TUTTE LE DISCIPLINE

N° 1 CATTEDRA POSTAZIONE DOCENTE

Dim. cm 180x80x72. Conforme Dlgs 626 con canalizzazione e passaggio cavi. Struttura portante interamente in acciaio con gambi in metallo e canalizzati. Piano in legno conglomerato nobilitato. Collegamento equipotenziale a terra della struttura metallica. Carter di copertura cavi retro PC in metallo, dotato di apposite feritoie di ventilazione (tassativo) al fine da consentire l'installazione nel rispetto della normativa vigente. Dotata di sistema di fissaggio PC sospeso al di sotto del piano.

N° 1 POLTRONCINA DOCENTE

Girevole con braccioli, regolabile con elevazione a gas in altezza, schienale reclinabile e regolabile in altezza, rivestimento in materiale ignifugo conforme Dlgs. 626, cinque razze con ruote piroettanti.

N° 1 PERSONAL COMPUTER DOCENTE CON LCD 22" E SOFTWARE

CPU Dual Core i5 3,2 GHz; Ram 4 GB; Scheda Video 512 MB PCI-E con uscita VGA, DVI e TV OUT; HD 500 Gb SATA; Multi Card Reader; Masterizzatore DVD-RW Dual Layer SATA; Scheda Audio; Scheda Lan 10/100/1000 Mb/s. Tastiera e mouse ottico.

Monitor 22" LCD Multimediale (Contrasto 1000:1 – Luminosità 250 cd/mq); Conforme CE e ISO 9001. Scheda esterna di acquisizione video con sintonizzatore TV. Incluso Openoffice e Antivirus gratuito, Software didattici riguardanti chimica, astronomia, matematica, geometria

N° 1 SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 7 PROFESSIONAL

con CD originale e di ripristino con licenza d'uso;

N° 1 LAVAGNA ELETTRONICA TRE UTENTI CONTEMPORANEI CON VIDEO-PROIETTORE INTEGRATO A DISTANZA FOCALE ULTRA CORTA

Superficie attiva 77" diagonale, sensibile al tocco, tecnologia capacitiva, utilizzabile principalmente con le dita e con il pennarello.

Tre utenti devono poter lavorare contemporaneamente e indipendentemente sulla superficie della lavagna.

Inclusa penna interattiva multifunzione, hub USB 2 porte, altoparlanti stereo integrati.

Videoproiettore a distanza focale ultra corta, in grado di proiettare uno schermo da 80" di diagonale ad una distanza massima di 24 cm dalla parete, al fine di minimizzare le ombre proiettate.

Luminosità 2200 ANSI LUMEN, Lampada 3500 ore di autonomia, Risoluzione nativa WXGA (1280x800). Inclusa staffa di fissaggio a parete. Splitter video amplificato e cavo VGA 10 metri per collegarlo al computer.

N° 1 RETE DIDATTICA SOFTWARE (1 POSTAZIONE DOCENTE + 20 POSTAZIONI ALLIEVO)

Proiezione Docente: Trasmissione in tempo reale schermo, voce e altri materiali multimediali dal PC docente a singolo, a un gruppo o a tutti i PC studenti.

Blocca / Sblocca: Consente di bloccare o sbloccare le tastiere e i mouse degli studenti.

Schermo Scuro: Il docente può oscurare lo schermo e disabilitare la tastiera e il mouse di un singolo, di un gruppo o di tutti gli studenti.

Schermo Docente nello Schermo Alunno: Durante la Proiezione dello Schermo del Docente, è possibile usare questa modalità per mostrare parzialmente lo schermo del docente su quello dello studente.

Monitoraggio Studenti: Consente di monitorare un singolo, un gruppo o tutti gli schermi degli studenti

Aiuto Remoto e Scambio PC da docente a studente: Il docente può usare la propria tastiera e il proprio mouse per controllare a distanza qualsiasi PC degli studenti per assisterli.

Wake-On-LAN: Il docente può accendere, spegnere, chiudere o riavviare a distanza i PC degli studenti con un unico comando o singolarmente.

Appello: Il docente può eseguire l'appello o aggiornarlo in qualsiasi momento.

Chat: Possibilità del docente di avviare una chat con gli allievi.

N° 10 TAVOLO BIPOSTO PER POSTAZIONE ALLIEVO

dim. cm 160x80x72. Struttura metallica. Carter di copertura cavi retro PC in metallo .

N° 20 POLTRONCINE PER POSTAZIONE ALLIEVO

Girevole senza braccioli, regolabile in altezza, rivestimento in materiale ignifugo conforme Dlgs. 626.

N° 20 PERSONAL COMPUTER ALLIEVO CON LCD 19" E SOFTWARE

CPU Dual Core i3 3, 0 GHz.; Ram 4 Gb; Scheda Video con uscita DVI e VGA; HD 160 Gb SATA; masterizzatore DVD; Scheda Audio; Scheda Lan 10/100/1000 Mb/s; Tastiera e mouse ottico.

Monitor 19" LCD (Contrasto 1000:1 Luminosità 250 cd/mq); Conforme CE e ISO 9000. Incluso Openoffice e Antivirus gratuito, Software didattici riguardanti chimica, astronomia, matematica, geometria

N° 20 SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 7 HOME PREMIUM

con CD originale e di ripristino con licenza d'uso

N° 1 RETE LAN GIGABIT ALL'INTERNO DEL LABORATORIO

N.1 Armadio di rete Armadio rack 19" a due sezioni per montaggio a muro Dimensioni 600x334x400 mm. Gruppo di continuità da 400 VA

Completo di n.1 Patch Panel da 24 posti in cat.6. N.1 Multipresa a 6 posizioni con protezione magnetica. N.1 Concentratore Rete Switch 24 Porte 10/100/1000 Mbit/s. Cablaggio della Rete locale per N° 22 punti rete comprendente tutti i cavi, le canalizzazioni e la configurazione della rete fra server ed i PC, eseguito con cavo di connessione UTP cat. 6; Punti rete dati in cassetta E503 con frutto RJ45; Certificazione prese rete Lan con strumento calibrato;

Rilascio attestazione installazione secondo L. 109/91 e DM 314/92;

N° 1 ROUTER/FIREWALL

In considerazione dei sempre più frequenti attacchi di worm di rete (tipo conficker e kido), si richiede la separazione tramite router firewall del nuovo laboratorio rispetto al cablaggio di rete esistente, per consentire la navigazione alle postazioni del laboratorio, ma filtrare i tentativi di collegamento da e verso le altre postazioni della scuola.

Router + Firewall /VPN. Interfacce di rete:4 porta LAN 10/100 Mbps supporto VPN. N.1 porta wan RJ/45 10/100 Mbit/s. Configurazione web.

Rilascio attestazione installazione secondo L. 109/91 e DM 314/92

N° 1 QUADRO ELETTRICO A NORMA ALL'INTERNO DEL LABORATORIO

Quadro elettrico di servizio con sezionatore di linea, gruppo magnetotermico, differenziale salvavita per regimi impulsivi ed apparecchiature elettroniche. Rilascio certificazione impianto secondo Legge 37/2008

N° 1 PORTA BLINDATA E SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA

Porta Blindata

Videosorveglianza e videocontrollo digitale

LOTTO 3: ENERGIA ALTERNATIVA

N°2 ARMADIO CON ANTE SUPERIORI SCORREVOLI IN VETRO E ANTE INFERIORI IN LAMINATO

Dimensioni 100x45x190 cm. Base in metallo con 4 piedi regolabili. Ripiani interni regolabili. Le ante in vetro di sicurezza antisfondamento sono scorrevoli su binario. Le ante in Laminato si aprono a 180°

N° 1 SISTEMA PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA SOLARE FOTOVOLTAICA ED EOLICA

Composto da:

Generatore eolico fino a 400WP ad asse verticale completo di : generatore , regolatore di carica, paolo di sostegno di almeno 8 mt., funi di ancoraggio in acciaio.

n.2 pannelli solari fotovoltaici da 200 Watt cad. Certificazione TUV con resa al 16%. Kit per il montaggio del pannello solare su tetto piano. Regolatore di carica

N. 2 batterie da 100Ah 12V a gel specifiche per collegamenti ad isola. Cavi, connettori e terminali per le batterie. Schema sinottico impianto su quadro elettrico impianto.

Inverter con scheda di rete e Software per elaborazione dati

Cavi e connessioni per il collegamento dell'apparato al computer

N° 6 KIT CASA SOLARE

Casa in miniatura con decine di esperimenti sulle energie alternative.

Contiene il materiale per realizzare la piccola casetta con pannelli fotovoltaici, pannelli per l'acqua calda, generatore eolico in miniatura e molti altri prodotti per apprendere molto sulle energie alternative.

N° 1 STAZIONE METEO PROFESSIONALE

Stazione meteo completa con sensori esterni senza fili alimentati con celle solari in dotazione. display LCD touch screen retroilluminato. Visualizzazione dei dati relativi a: Previsione del tempo, Pressione atmosferica, Temperatura e umidità relativa interna ed esterna, Velocità e direzione del vento(con indicazione dei punti cardinali e dei gradi), Pluviometro con tasso di piovosità, Orologio radiocontrollato con calendario. Allarmi Impostabili per tutti i fattori climatici. Temperatura e umidità anche in sequenza

N° 1 KIT COMPLETO PER PRODUZIONE ENERGIA SOLARE TERMICA

Il kit deve comprendere:

2 pannelli solari di tipo piano da 2,5 mq con staffe di montaggio per tetto inclinato

1 serbatoio in acciaio smaltato da 300 litri, con singola serpentina.

tubo solare: matassa da 25 mt. di tubo speciale per applicazioni solari da 18 mm. di diametro di tipo TUBO-COIBENTATO-SOLARE-18-25MT

liquido antigelo: miscela di acqua e glicole da versare all'interno del circuito, una volta montato, per evitare i problemi dati dal gelo. pompa elettrica di circolazione: pompa elettrica per la circolazione forzata della miscela di acqua-glicole all'interno del circuito solare. centralina a microprocessore

3 sonde. Pozzetti per sonde. Un vaso d'espansione per il circuito solare da 18 lt., manometro, termometro, valvole di sicurezza, valvole di chiusura, valvola carico liquido, rubinetto di scarico, sfiato manuale, valvola miscelatrice meccanica manuale.