



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2007-2013



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale

COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE)

LICEO ARTISTICO STATALE "LISIPPO"

Sede Centrale Taranto Via Lucania, 95; tel. 099/7353376

Sez. Staccata Manduria ; tel. 099/9795435

Sez. Staccata Casa Circondariale; tel. 099/7798953

Sez. Staccata Martina Franca; tel. 080/4800197

www.liceoartisticolisippo-ta.it

e-mail: TASL01000D@istruzione.it codice fiscale: 80012070738

Prot. N.6248 /C12

Taranto, lì 13/10/2011

All' Albo del Liceo

Sito WEB del Liceo

Al Dirigente dell'Ufficio XI

Ambito Territoriale della Provincia di Taranto

Alla Direzione Generale dell'Ufficio Scolastico Regionale Puglia

Alle Scuole di ogni ordine e grado della Provincia di Taranto

1. EUROLAB s. r. l.

Via P. Togliatti 38/A

71016 SAN SEVERO

(Foggia)

Liceo Artistico Statale "LISIPPO" Taranto Via Lucania 95 – 74100 Taranto
Bando Avviso AOODGAI/5685 del 20/04/2011-Autorizzazione AOODRPU/8115 del 23/09/2011
Progetto B-2.A-FESR01_POR_PUGLIA-2011-650 Laboratorio Operatività Scientifico-Ambientale

2. **ASSING S.p.A**
Via E. Amaldi 14
Monterotondo (Roma)
3. **METROHM Italiana**
Via G. di Vittorio 5
21040 ORIGGIO (VA)
4. **DIONEX Italy S.p.A.**
Via XXV Aprile 6,2
20097 San Donato Milanese (MI)
5. **FKV S.R.L.**
Largo delle Industrie 10
24020 Torre Baldone (BG)
6. **S & L di Carletti Mauro & C s.a.s.**
Via Madonna del Rosario 113
35129 Padova (PD)
7. **MEDIA DIRECT s.r.l.**
Via Villaggio Europa 3
36061 Bassano del Grappa (Vicenza)
8. **FUTURA ELETTRONICA S.R.L.**
Via Adige 11
21013 Gallarate (VA)

BANDO PER LA FORNITURA DI ATTREZZATURE DI

LABORATORIO di Operatività Scientifico-Ambientale

Liceo Artistico Statale "LISIPPO" Taranto Via Lucania 95 – 74100 Taranto
Bando Avviso AOODGAI/5685 del 20/04/2011-Autorizzazione AOODRPU/8115 del 23/09/2011
Progetto B-2.A-FESR01_POR_PUGLIA-2011-650 Laboratorio Operatività Scientifico-Ambientale

COFINANZIATO DAL F.E.S.R. –POR Puglia – “Ambienti per l’apprendimento”

CODICE PROGETTO: B-2.A-FESR01_POR_PUGLIA-2011-650

Prot AOODRPU/8115 del 23/09/2011

CODICE IDENTIFICATIVO GARA assegnato dall’A.V.C.P 3363053F1D

**Oggetto: Richiesta di preventivo per
Laboratorio di Operatività Scientifico-Ambientale**

Premesso che:

- L’acquisto dei materiali oggetto del presente avviso rientra nel Piano Integrato d’Istituto, annualità 2010/2011 ed è cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale;
- Le informazioni sulle azioni previste dal PON sono diffuse con la massima pubblicità, allo scopo di valorizzare il ruolo dell’Unione Europea e di garantire la massima trasparenza dell’intervento dei Fondi;
- Il presente bando sarà affisso all’Albo dell’Istituzione Scolastica, su apposita pagina web del sito della Scuola www.liceoartisticolisippo-ta.it ; al LINK: www.liceoartisticolisippo-ta.it/Pdf/BandoLabOperScientAmbient.pdf e diffuso tramite la rete intranet del Ministero della Pubblica Istruzione;

Il Dirigente Scolastico

- **Visto** il Bando/Avviso prot. 5685 del 20/04/2011(FESR) circolare straordinaria POR
- **Visto** il progetto - Piano Integrato degli Interventi - presentato da questo Istituto che prevede l’acquisto di attrezzature da destinarsi a laboratorio di operatività Scientifico-Ambientale;
- **Vista** la nota collettiva prot. AOODRPU/8115 dell’ 23/09/2011 con la quale MIUR USRP Direzione Generale Ufficio III-Politiche formative e rete scolastica U.O. 2: Fondi Strutturali dell’Unione Europea la Direzione Generale per gli Affari Internazionali – Dipartimento per l’Istruzione ha autorizzato i FESR banditi con circolare straordinaria POR;
 - **Vista** la nota del Ministero della Pubblica Istruzione – Direzione Generali per gli Affari Internazionali avente per oggetto “Disposizioni ed Istruzioni per l’attuazione delle iniziative cofinanziate dai Fondi Strutturali Europei”;

INDICE

il Bando con clausola di salvaguardia per la fornitura di apparecchiature ed attrezzature destinate alla realizzazione di un laboratorio di **Operatività Scientifico-Ambientale** con le seguenti modalità e condizioni, richiedendo la Vs. migliore offerta che sarà valutata in termini di qualità e costo.

OGGETTO DELLA GARA:

Liceo Artistico Statale “LISIPPO” Taranto Via Lucania 95 – 74100 Taranto
Bando Avviso AOODGAI/5685 del 20/04/2011-Autorizzazione AOODRPU/8115 del 23/09/2011
Progetto B-2.A-FESR01_POR_PUGLIA-2011-650 Laboratorio Operatività Scientifico-Ambientale

Fornitura e messa in opera delle apparecchiature ed attrezzature elencate e specificate nell'allegato A allegato al presente bando.

1. OGGETTO DELLA GARA:

Fornitura e messa in opera delle sotto elencate apparecchiature ed attrezzature :

N.	Descrizione della voce	N.ro voci
1	Kit didattico riscaldamento acqua con pannelli solari	1
2	Kit didattico produzione energia elettrica con pannelli solari	1
3	Kit didattico produzione energia elettrica con pale eoliche	1
4	Lavagna interattiva multimediale ad ottica corta	1
5	PC Monitor LCD 24' Tastiera Mouse S.O. Windows 7 Ultimate	2
6	Rete LAN di laboratorio	1
7	Strumento misura parametri ambientali per la determinazione della produzione di energia eolica	1
8	Strumento di misura irraggiamento solare e produzione di energia elettrica	1
9	Work Station grafica per analisi dei dati strumentali con display 42'	1
10	Laser A4 per stampa grafici sperimentali	1
11	Prototipo mezzo semovente ad idrogeno	1
12	Prototipo mezzo semovente ad energia solare	1
13	Tavoli per laboratorio-piani appoggio	2
14	Armadio per attrezzature	2
15	Tavolo per Work Station con poltroncine	1
16	Tavoli per PC a 2 posti con 2 sedie	10

Bando di gara per l'appalto di forniture per la realizzazione di un Laboratorio di Operatività Scientifico-Ambientale con procedura ristretta (licitazione privata allargata ad un numero di partecipanti non inferiore a cinque in piena conformità alle normative nazionali e comunitarie vigenti) in ossequio all'art.125 del D.Lsg.163/06 e s.m.i. in relazione ai Progetti P.O.N. F.E.S.R.

RICHIESTA DI PREVENTIVO PER

**“LABORATORIO di Operatività Scientifico-Ambientale
PROGETTO P.O.N. F.E.S.R”**

CAPITOLATO

Art. 1- Generalità

Questa Amministrazione Scolastica ha deciso di procedere ad una **licitazione privata** per la realizzazione di un **Laboratorio Operatività Scientifico-Ambientale “chiavi in mano”** come da specifiche elencate nella scheda tecnica allegata (**Allegato A**). LOTTO UNICO
Si richiede pertanto la Vs. migliore offerta che sarà valutata in termini di **qualità e costo**.

Art. 2- Oggetto della gara

Il presente capitolato ha per oggetto:

- a. **La fornitura di attrezzature nuove di fabbrica descritte nella scheda tecnica allegata;**
- b. **L'istallazione ed il collaudo delle attrezzature;**

Art. 3- MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLE OFFERTE

BUSTA A, sigillata e contrassegnata dall'etichetta **“Documentazione Amministrativa”** contenente:

1. **Dichiarazione Sostitutiva cumulativa** (ex art. 47 D.P.R. 28/12/2000 n. 445) firmata dal legale rappresentante in cui la Ditta dichiara:
 - Che non si trova in nessuna delle clausole di esclusione ai sensi dell' art. 11, comma 1, lettera a),b),c),d) ed f) del D.Lgs. 24/07/92 n°358 e s.m.i.;
 - Che non si trova in alcuna delle posizioni o condizioni ostative previste dalla vigente legislazione in materia di lotta alla delinquenza di tipo mafioso;
 - Che sia a conoscenza dello stato dei locali in cui dovranno essere eseguite le opere;
 - Che ha preso visione del capitolato e di accettarlo senza riserva alcuna;
 - Che ha avuto modo di valutare tutte le circostanze che hanno portato alla determinazione del prezzo e che ha considerato lo stesso congruo e remunerativo;
 - Che mantiene la validità dell' offerta per almeno sei mesi;
 - Che consegna e installa il materiale con proprio personale specializzato entro e non oltre i 60 giorni successivi all' ordine, che il trasporto e l'installazione è a suo carico fino alla sede dell' istituto e nei locali indicati;

- che i prodotti sono garantiti per almeno due anni;
 - che il servizio di assistenza è garantito per tutti i giorni lavorativi dell'Istituzione Scolastica dalle ore 8,30 alle ore 14,30;
 - che assicurerà la fornitura ed installazione di eventuali pezzi di ricambio per un periodo di almeno cinque anni;
 - che le apparecchiature e gli impianti del Laboratorio richiesto, sono rispondenti alle specifiche descritte e comunque tali da essere idonei alla destinazione prefissata;
1. **Copia del Certificato di Qualità attestante la certificazione ISO 9001:2008** della Ditta partecipante alla gara, rilasciata da Enti accreditati presso il Sincert o altri enti razionalmente riconosciuti.
 2. **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.
 3. **Copia del Certificato di Qualità Ambientale attestante la certificazione ISO 14001:2004** della Ditta partecipante alla gara, rilasciata da Enti accreditati presso il Sincert o altri enti razionalmente riconosciuti.
 4. **Capacità Tecnica**: Dichiarazione firmata dal Legale Rappresentante della Ditta 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 € 3.000.000,00 di imponibile.**
 5. **Dichiarazione 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.**
 6. **Copia del Certificato di Autorizzazione, della Ditta partecipante alla gara, rilasciato dal Ministero delle Comunicazioni** (minimo II° grado) 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**

AVVERTENZA: chiunque rilascia dichiarazioni mendaci è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia (art. 76 dpr 445/00). Il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguiti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

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. L' offerta dovrà contenere l'indicazione delle specifiche tecniche di tutti gli elementi costituenti la fornitura e i prezzi unitari dei singoli pezzi.

Il plico contenente l'offerta tecnico-economica (**Busta B**), unitamente alla documentazione Amministrativa (elencata all'art. 3, **Busta A**), sarà chiuso in un unico plico sigillato con la dicitura:

“CONTIENE PREVENTIVO PER UN LABORATORIO di Operatività Scientifico-Ambientale”

Il plico dovrà essere indirizzato al Dirigente di questa Amministrazione Scolastica e dovrà pervenire entro e non oltre le ore 14,00 del giorno 29 ottobre 2011.

Non saranno accettate offerte pervenute oltre il limite di tempo indicato nella lettera di invito e, conseguentemente, il rischio della mancata consegna dell' offerta nei termini indicati resta ad esclusivo carico dell' azienda fornitrice.

Non saranno valutate offerte incomplete o condizionate o mancanti di uno dei documenti richiesti all'art. 3 o non recanti la firma del legale rappresentante con la quale si accettano senza riserva tutte le condizioni riportate nel presente capitolato.

Art. 4- Valutazione delle offerte

L' esame delle offerte è demandata ad una apposita commissione nominata dalla scuola committente.

L' istituzione scolastica valuterà esclusivamente preventivi/offerte comprendenti tutte le voci richieste.

L'amministrazione procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida ai sensi dell'articolo 69 R.D. 23/51924 N. 827

Art. 5- 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.

Non potranno essere ammesse attrezzature alternative anche se 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. 6- Termini per il completamento della fornitura

Fermo restando la facoltà dell' Istituzione Scolastica alla verifica dei requisiti e delle documentazioni richieste nel capitolato, si procederà alla stipula del contratto con la ditta aggiudicataria.

Il tempo assegnato per la consegna, installazione e messa in opera delle apparecchiature ordinate e di 60 (sessanta) giorni dalla stipula del contratto.

Art. 7-Obblighi e oneri della ditta aggiudicataria

La ditta aggiudicataria è l'unica responsabile della perfetta installazione delle attrezzature. In particolare resta a carico della ditta aggiudicataria:

- Il trasporto, lo scarico e l'installazione del materiale nei locali dell'Istituto;
- Le presentazioni di personale specializzato per l'istallazione e il collaudo delle attrezzature;

- 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;

La ditta aggiudicataria al termine della fornitura dovrà consegnare all' Istituzione Scolastica:

- la dichiarazione di conformità di cui alla legge 37/08 completa degli allegati obbligatori;
- La stampa delle certificate di tutti i cavi di rete dati in categoria 5E effettuate con lo strumento calibrato, secondo la norma CEI EN50173.

Art. 8- Collaudo e modalità di pagamento

Il pagamento sarà effettuato in seguito a collaudo favorevole da parte della Commissione Collaudo dell'Ente Appaltante e subordinato alle percentuali di accredito da parte del Ministero salvo possibilità da parte della scuola di effettuare delle anticipazioni.

Art. 9 Garanzie

La ditta aggiudicataria si obbliga a garantire l'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. 10 Criteri di aggiudicazione

La commissione tecnica stabilisce dei criteri oggettivi cui affidarsi nella valutazione conclusiva.

Le Ditte concorrenti dovranno presentare ognuno la migliore offerta avente per oggetto la vendita di apparecchiature nuove di fabbrica descritte nell'Allegato A.

L'appalto sarà aggiudicato in base ai seguenti elementi di valutazione e nell'ordine di importanza come di seguito indicato:

1. Caratteristiche qualitative e tecniche dei beni/servizi offerti	
<i>Esatta rispondenza a quanto richiesto nella lettera invito</i>	Punti 40
<i>Parziale rispondenza (anche un solo articolo) a quanto richiesto nella lettera invito</i>	Punti 20
<i>Non rispondenza a quanto richiesto nella lettera invito</i>	Punti 0
2. Prezzo <i>Più vantaggioso a parità di caratteristiche e/o migliorativo rispetto al rapporto qualità tecnica/innovazione</i>	Punti da 0 a 15
3. Merito Tecnico (Art. 14 D.Lgs 157/95) <i>Fatturato complessivo negli ultimi 3 esercizi finanziari di apparecchiature per uso didattico (2008-2009-2010)</i>	
≥ 9.000.000 €.	Punti 10
Compreso tra 3.000.000 – 9.000.000 €.	Punti 5
≤ 3.000.000 €.	Punti 0
4. Possesso Certificazioni	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Certificato UNI EN ISO 9001-2008 della ditta invitata alla gara</i> • <i>Certificato UNI EN ISO 14001-2004 della ditta invitata alla gara</i> • <i>Certificato di Iscrizione alla C.C.I.A.A. con abilitazione all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e manutenzione degli impianti di cui all'art.1 della D.M. 37/08 per i punti a) e b)</i> • <i>Autorizzazione rilasciata alla Ditta partecipante alla gara dal Ministero delle Comunicazioni come previsto dall'art. 1 L. 109 del 28/03/1991 e D.M. 314/92</i> 	
Possesso di tutte le certificazioni	Punti 35
Mancanza anche di un solo certificato	Punti 15
Non possesso di certificazioni	Punti 0

Art. 11 Informativa ai sensi del D.Lgs 196/03

L'Istituzione Scolastica informa che i dati forniti dai concorrenti per le finalità connesse alla gara di appalto e per l'eventuale successiva stipula del contratto, saranno trattati dall'ente appaltante in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 196/03 e saranno comunicati a terzi solo per motivi inerenti la stipula e la gestione del contratto.

Le Ditte concorrenti e gli interessati hanno facoltà di esercitare i diritti previsti dall'Art. 7 del D.Lgs. 196/03.

Data, lì13 ottobre 2011

Il Dirigente Scolastico
F.to Prof. Salvatore Montesardo

ALLEGATO "A"

APPARECCHIATURE PER LA REALIZZAZIONE DI UN LABORATORIO di Operatività Scientifico-Ambientale

MULTIFUNZIONE INKJET A COLORI A4 Risoluzione stampa:
9600x2400 dpi. Velocità di stampa: 33 ppm in nero e 32 ppm a colori,
Interfacce USB 2.0. Scanner con risoluzione 1200 x 2400.
1 180,00 180.00

PERSONAL COMPUTER POSTAZIONE CON LCD 22" Tastiera, Mouse e SOFTWARE

CPU Dual Core i5 3,2 GHz.; Ram 4 Gb; Scheda Video con uscita HDMI e
VGA; HD 500 Gb SATA; masterizzatore DVD; Scheda Audio; Scheda Lan
10/100/1000 Mb/s; Monitor 22" LCD HDMI (Contrasto 1000:1 Luminosità
250 cd/mq); Conforme CE e ISO 9000. Incluso Antivirus.

NETWORK ATTACHED STORAGE

Disco rigido esterno condiviso da 1 Tb SATA; interfaccia Lan 10/100/1000
Mb/s da utilizzare per il Backup

SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 7 HOME PROFESSIONAL

con CD originale e di ripristino con licenza d'uso

Lavagna Interattiva

LAVAGNA INTERATTIVA MULTIMEDIALE CON CONNESSIONE ADINTERNET

Kit All-in-one Lavagna interattiva 78" Touch con proiettore ad
ottica corta LCD, supporto da parete e software didattici.

- Lavagna Interattiva Multimediale 78" Touch sensitive
- Superficie utilizzabile con dita, penna e pennarelli cancellabili a secco
- Tecnologia resistiva (analogo-resistiva)
- Dotata di sei comandi rapidi laterali
- Sintesi vocale in italiano e inglese
- Funziona anche con polvere sulla superficie o luce solare diretta
- Import/Export verso altri software LIM proprietari mediante il formato .IWB
- Elettronica nel retro della LIM, non accessibile o danneggiabile
- Archivio con 4.500 risorse multimediali, 70 video e 20 widget
- Possibilità di applicare effetti speciali agli oggetti
- Diagonale attiva: 78,2" - 198 cm
- Risoluzione: 8192x8192
- Interfaccia USB con cavo da 10 metri
- 1 penna e 1 penna di ricambio
- 1 cancellino e 1 pennarello
- Software di gestione
- Garanzia LIM: 5 anni

CARATTERISTICHE RICHIESTE (o equivalenti e superiori)

Liceo Artistico Statale "LISIPPO" Taranto Via Lucania 95 – 74100 Taranto
Bando Avviso AOODGAI/5685 del 20/04/2011-Autorizzazione AOODRPU/8115 del 23/09/2011
Progetto B-2.A-FESR01_POR_PUGLIA-2011-650 Laboratorio Operatività Scientifico-Ambientale

CELLA A COMBUSTIBILE- KIT DIDATTICO CELLA COMBUSTIBILE

Impianto dimostrativo in forma di kit a rapido assemblaggio didattico per lo studio e l'osservazione di un

sistema per la produzione di energia elettrica basato su energia solare e cella a idrogeno. Deve consentire

esperimenti di fisica e chimica senza l'aggiunta di componenti esterni o strumentazione addizionale ed

includere tutto il necessario per il montaggio.

Manuale d'uso anche su CD-ROM che illustri tutti gli esperimenti e la teoria di base.

Oltre alle apparecchiature tradizionali, devono poter essere comprese nell'offerta anche:

- CELLA A COMBUSTIBILE SMONTABILE per l'osservazione dei singoli componenti e loro assemblaggio

- CELLA A COMBUSTIBILE FUNZIONANTE A METANOLO.

Essa offre il vantaggio di impiegare un combustibile liquido anzichè gassoso. La cella converte il combustibile direttamente in energia elettrica rilasciando biossido di carbonio e vapore d'acqua durante il processo.

2) UNITA ELETTROLITICA PEM

Tipologia Membrana Elettrolita Polimerica dimensioni 85 x 190 x 90 mm. consumo 1.0 W

Tensione di

funzionamento 1,4 -1,8 V corrente 0,5 A Capacità di accumulo di idrogeno e ossigeno 10 ml cad.

Quantità di idrogeno prodotta 3,5 ml/min a 0,3 Consumo di acqua distillata 0,1 ml/h a 0,3°

3) FUEL-CELL-IDROGENO-ARIA

Cella ad idrogeno funzionante ad Idrogeno / Aria.

Potenza cella combustibile : 500 mW

Altezza x base x profondità : 50 x 50 x 40 mm Peso : 60 gr.

4) MODELLO DI AUTOMOBILE AD IDROGENO

5) PANNELLO SOLARE

Dimensioni 70 x 120 x 52 mm.

tensione 3.0 V DC

Corrente in cortocircuito 254 mA

Tensione al massimo carico 2,4 V DC

Corrente al massimo carico 200 mA

potenza 0,48 W

6) SIMULATORE KIT FOTOVOLTAICO GRID CONNECTED

Pannello in lamiera forata dotata di piedistallo su cui sono fissati i vari componenti collegati ad una morsettiera didattica per consentire all'allievo il cablaggio tramite normali cavetti da laboratorio.

Include n. 2 contatori per registrare il consumo di energia e per conteggiare la parte che dovrebbe essere

venduta e strumenti digitali per visualizzare la tensione e corrente. Completo di software di gestione

.

N 1 alimentatore a 40 V dc siglato Generatore fotovoltaico

N 1 inverter solare grid connected potenza 200 W

N 2 strumenti multifunzione per misura di tensione, corrente, potenza elettrica ed energia a tensione di rete.

N 1 convertitore RS485 RS232 per l'interfacciamento degli strumenti al computer

N 1 modulo con due prese a tensione di rete per allacciare utenze

N 1 modulo per misura tensione e corrente continua. Supporto inclinabile per fissaggio dei moduli. Cavi di

collegamento rossi e neri di varia lunghezza con boccole diametro 4mm .

Liceo Artistico Statale "LISIPPO" Taranto Via Lucania 95 – 74100 Taranto

Bando Avviso AOODGAI/5685 del 20/04/2011-Autorizzazione AOODRPU/8115 del 23/09/2011
Progetto B-2.A-FESR01_POR_PUGLIA-2011-650 Laboratorio Operatività Scientifico-Ambientale

COMPLETO DI SOFTWARE BOLLETTA ENERGETICA

7) KIT DIDATTICO RISCALDAMENTO ACQUA CON PANNELLI SOLARI

100 litri dimensioni : 1112x1470x1570 mm (LaxPxxh)

- Tubo sottovuoto: tubo di vetro borosilicato, resistente ad un chicco di grandine di 25 mm - Serbatoio di

acciaio inox: di alta qualità. - Rivestimento esterno del serbatoio: lastra di acciaio inox (SUS304). - Rivestimento interno del serbatoio: lastra di acciaio inox (SUS304) - Rivestimento interno del serbatoio: 55

mm di poliuretano, che assicura un'ottima conservazione del calore. - Pressione di lavoro: Assente (tipo

aperto) - La struttura portante: in acciaio inox, con ottima resistenza alla corrosione ed alla temperatura. -

Pannelli riflettori (n2): composti da vari strati di acciaio inox, con i vantaggi della ventilazione e della

prevenzione alla formazione di ghiaccio. - Supporto del telaio: piastra di acciaio inox con spessore di

1,2 mm. - Versioni Kit: da piano o da tetto o didattico.

8) TECNOLOGIA EOLICO

Lo schema di impiego include: Stazione eolica, kit generazione 220V, Carichi CC / CA

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Voltaggio nominale: 12V (a richiesta 24V)
- Potenza nominale: 400W (a richiesta 600W – 2000W)
- Potenza max.: 431 W
- Velocità di partenza: 2,3 m/s
- Velocità di cut-in del vento: 3 m/s
- Velocità nominale: 12,5 m/s
- Velocità limite del vento: 14 m/s
- Diametro di rotazione: 2,2 m
- Peso Totale generatore eolico: 38 kg. Dimensioni generatore eolico (L - P - H) : 1210 x 420 x 430 mm

La stazione è montata su supporto carrellato facilmente trasportabile e include il sistema di controllo .

Posizioni da 1 a 8 :

KIT DIDATTICI SPERIMENTALI.

9) STRUMENTO MISURE E CERTIFICAZIONE IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Verifiche secondo D.M. del 19.02.07 e s.m.i. . Requisiti di misura come da guida CEI 82-25;strumento di

misura progettato per soddisfare tutte le esigenze del tecnico durante le fasi dell'installazione, collaudo,

certificazione e manutenzione degli impianti fotovoltaici. Questo strumento è in grado di misurare e visualizzare contemporaneamente tutti i parametri caratteristici degli impianti sia monofase che trifase (3

pinze DC) compresi il rendimento dei pannelli fotovoltaici ed il rendimento di conversione (inverter).

Conforme a quanto prescritto dal D.M 19-02-2007 e guida CEI 82-25 Dicembre 2008 (ad es.: misura dei

valori nel calcolo del rendimento con parametri ambientali costanti oppure in condizioni di simultaneità.

- Visualizzazione contemporanea di tutte le misure

Liceo Artistico Statale "LISIPPO" Taranto Via Lucania 95 – 74100 Taranto

Bando Avviso AOODGAI/5685 del 20/04/2011-Autorizzazione AOODRPU/8115 del 23/09/2011 Progetto B-2.A-FESR01_POR_PUGLIA-2011-650 Laboratorio Operatività Scientifico-Ambientale

- Calcolo del rendimento dei pannelli fotovoltaici
 - Calcolo del rendimento di conversione AC/DC
 - Stampa dei risultati delle misure per la certificazione
 - Memoria interna e interfacce RS232 & USB
 - Software di trattamento delle misure
 - ANALISI GRAFICA di tutte le MISURE (tramite software)
 - Rilevazione grafica della caratteristica I-V e dei principali parametri di un impianto fotovoltaico
 - Contenitore da cantiere IP67 (aperto IP54)
 - Monitor LCD a colori da 5.7 (risoluzione 320x240)
 - Misura dei parametri atmosferici e calcolo della potenza teorica disponibile
 - Misura di tensione, corrente e potenza erogata dai pannelli fotovoltaici
 - Misura di tensione, corrente e potenza all'uscita dell'inverter (DC/AC)
 - Calcolo del rendimento dei pannelli fotovoltaici e del rendimento di conversione DC/AC con visualizzazione dei valori ed evidenza dell'esito del test
 - Acquisizione delle misure atmosferiche, dei pannelli fotovoltaici e delle misure dell'inverter contemporaneamente o in due fasi separate
 - Stampa del risultato dei test dell'impianto tramite software
 - Memoria di 20 impianti con anagrafica della prova, caratteristiche dell'impianto, esito test
 - Alimentazione accumulatori Li-Ion 4,5Ah (autonomia 8h circa) + adattatore da rete
- Interfacce RS232 ed USB 2.0 per la gestione dei dati tramite PC
 Temperatura di funzionamento da +5C a +40C Sicurezza elettrica EN61010-1, Cat.IV 600V, Cat.III
 100.Compatibilità elettromagnetica EN61326-1 Dimensioni / peso: 360 x 304 x 194 mm / 3 Kg

N°1 SCRIVANIA ALLIEVO/DOCENTE CON CANALIZZAZIONE 180 X 120

I Piani dovranno essere di sp. 25 mm realizzati in conglomerato ligneo rivestito in melaminico ad alta resistenza bordati da tutti i lati in ABS sp. 2 mm.

Struttura metallica

Dovrà essere realizzata in lamiera d'acciaio sp. 1,5 mm verniciata in grigio antracite o metallizzato. I principali componenti sono:

- Gamba: Composta da struttura e carter di copertura
- Trave da 75 a 110 cm / da 120 a 180 cm / da 160 a 240 cm

Sulle travi dovrà essere possibile agganciare il passacavi per il cablaggio della scrivania.

N. 2 Piani Laboratorio con conduzione cavi 120 x 180

TAVOLI per PC con poltroncine per 20 posti alunni con 20 poltroncine

CARATTERISTICHE: POLTRONCINA GIREVOLE BASE 5 RAZZE SCHIENALE ALTO

BASE ad arco in poliammide + caricata fiberglass d. 600 mm carico rott. Min. 9000 newton (*/- 930 kg)

RUOTE POLIAMMIDE DIAM. 50 mm. Perno 11

COLONNA elevazione gas diametro 50 mm corsa 110 mm DIN 4551 cl 4 TUV - GS

SEDILE interno in polipropilene con rinforzo a "nido d'ape" - esterno in polipropilene

SCHIENALE interno in polipropilene a nido d'ape - esterno in polipropilene

IMBOTTITURA schiumato poliuretano 21 h 50 sed. - h. 40 schienale

TESSUTO 100 % acrilico

MECCANISMO contatto permanente LAMELLARE

Armadio Contenitore metallico di sicurezza cm 100x50x200 h (4 ripiani)

Il costo massimo della fornitura comprensiva di IVA trasporto, montaggio e formazione all'uso non potrà superare la cifra massima di € 30.800,00