I S T I T U T O S T A T A L E D I I S T R U Z I O N E S U P E R I O R E
CENTRO SERVIZI
POLO FORMATIVO DELLA SICILIA PER L'I.F.T.S. SETTORE TRASPORTI
ABILITATO AL MODULO DI ALLINEAMENTO
MEMBRO DI DIRITTO DELLA FONDAZIONE ISTITUTO SUPERIORE
PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE - TRASPORTI
MEMBRO DI DIRITTO DEL CONSORZIO UNIVERSITARIO POLITECNICO DEL MARE DI CATANIA
Membro di diritto del Centro di Competenza per il settore marittimo dell' Italia meridionale ed insulare
Membro di diritto del Consorzio Fine Vita Imbarcazioni e Mezzi Galleggianti dell'Italia e dell'U.E.
Membro di diritto del distretto tecnologico "Consorzio di ricerca per l'innovazione tecnologica Sicilia Trasporti navali commerciali e da diporto s.c.r.l."
Membro di diritto del distretto tecnologico " Sicilia,Micro e nano sistemi s.c.a.r.l."
Membro di diritto dell'Associazione Nazionale dei Planetari Italiani - PLANIT
Istituzione accreditata presso l'Assessorato Regionale del Lavoro della Regione Sicilia: Sede Operativa DMW006_01
Associato Assonautica
Viale Artale Alagona 99–Catania -Tel.095/492333 - Fax 095/492523 - Cod. fiscale 80009570872
e-mail**:** preside@politecnicodelmare.it ; dsga@politecnicodelmare.it
politecnicodelmare@pec.it
----------o----------

Prot. n. 3785/C44 **Catania, 19/10/2011**

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

- Visto il testo del Programma Operativo Nazionale 2007 IT 05 1 PO 004 "Ambienti per l'apprendimento" relativo al Fondo Europeo Sviluppo Regionale;
- Visto l'avviso prot. n. AOODGAI/8124 del 15/07/2008, avente come oggetto la presentazione delle proposte relative alle azioni previste dai Programmi Operativi Nazionali;
- Preso atto della nota prot. AOODGAI/10520 del 26.08.2010 con la quale il MIUR, tramite il Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per gli Affari Internazionali Ufficio IV, Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale, ha autorizzato i Piani integrati FESR,
- Tenuto conto della nota Prot. n. AOODGAI/ 749 del 6 Febbraio 2009 del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Direzione Generali per gli Affari Internazionali, avente per oggetto le "Disposizioni e le Istruzioni per l'attuazione delle iniziative cofinanziate dai Fondi Strutturali Europei,
- Preso atto del D.I. 44/2001 concernente le "Istruzioni generali sulla gestione amministrativo contabile delle istituzioni scolastiche",
- Vista Circolare Ministero del Lavoro e della Coesione Sociale n. 41/2003 del 5 dicembre 2003;
- Visto quanto previsto dal DLgs n.163/06 in tema di appalti e forniture;
- Visto il Piano Integrato di Interventi presentato da questo Istituto;
- Viste le delibere degli organi collegiali;

PREMESSO che:

- L'acquisto dei materiali oggetto del presente avviso rientra nel Piano Integrato di Istituto, annualità 2010/2011 ed è cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale;

Istituti associati:
ISTITUTO TECNICO NAUTICO STATALE "Duca degli Abruzzi"- Catania
ISTITUTO PROF. DI STATO PER L'INDUSTRIA E LE ATT.MARINARE "C.Colombo"- Catania
ISTITUTO TECNICO PER ATTIVITA' SOCIALI EINAUDI
LICEO SCIENTIFICO

- 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;

EMANA
BANDO PER LA FORNITURA E MESSA IN OPERA DI LABORATORIO POLIFUNZIONALE
" Laboratori e strumenti per l'apprendimento delle competenze di base nelle istituzioni scolastiche del II ciclo - Matematica e scienze "
Cod. Progetto: B-2.A-FESR04_POR_SICILIA-2011-793
CODICE CIG XC80155531

Il presente Bando sarà affisso all'Albo dell'Istituzione scolastica in data 20/10/2011 e pubblicato su apposita pagina web del sito della Scuola www.politecnicodelmare.it e diffuso tramite la rete intranet del Ministero della Pubblica Istruzione;

Questa amministrazione scolastica nell'ambito di un Progetto cofinanziato con i fondi dl F.E.R.S. – "Laboratori e strumenti per l'apprendimento delle competenze di base nelle istituzioni scolastiche del II ciclo - Matematica e scienze " Cod. Progetto: B-2.A-FESR04_POR_SICILIA-2011-793 bandisce una gara, come meglio precedentemente descritto, per la Fornitura e messa in opera di laboratorio polifunzionale.

SEZIONE 1: AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE

1.a) DENOMINAZIONE E INDIRIZZO UFFICIALE DELL'AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE

Denominazione Ente "ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "	Responsabile del Procedimento: prof. dott. Carmelo Maccarrone Dirigente Scolastico
Indirizzo Viale Artale Alagona, 99	C.A.P. 95126
Località/Città Catania	Stato ITALIA
Telefono 095 492333	Telefax 095 492523
Posta elettronica (e-mail) preside@politecnicodelmare.it	Indirizzo Internet (URL) www.politecnicodelmare.it

1.b) INDIRIZZO PRESSO IL QUALE È POSSIBILE OTTENERE ULTERIORI INFORMAZIONI :

I.S.I.S.- Viale Artale Alagona, 99 – 95126 Catania. Il bando sarà reso disponibile sul sito www.politecnicodelmare.it

1.c) INDIRIZZO PRESSO IL QUALE È POSSIBILE OTTENERE LA DOCUMENTAZIONE: **vedasi punto 1.b**

1.d) INDIRIZZO AL QUALE INVIARE LE OFFERTE :

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE
Viale Artale Alagona, 99- 95126 CATANIA

SEZIONE 2: OGGETTO DELL'APPALTO

2.a) DESCRIZIONE

2.a.1) Denominazione conferita all'appalto dall'amministrazione aggiudicatrice:

Fornitura e messa in opera di laboratorio polifunzionale.

2.a.2) Descrizione dell' appalto:

Attrezzature informatiche aventi caratteristiche tecniche descritte nell' ALLEGATO A

2.a.3) Luogo di consegna della fornitura:

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE
Viale Artale Alagona, 99- 95126 CATANIA

2.a.4) Divisione in lotti: NO

2.a.5) Ammissibilità di varianti: NO

2.b) Entità dell'appalto: **€ 27.800,00 (ventisettemilaottocento/00) + IVA**.

SEZIONE 3: INFORMAZIONI DI CARATTERE GIURIDICO, ECONOMICO, FINANZIARIO E TECNICO

3.a) CAUZIONI E GARANZIE: Deposito cauzionale provvisorio e definitivo (Artt. 75 e 113 D.Lgs 163/2006).

3.b) Forma giuridica che dovrà assumere il raggruppamento di imprenditori, di fornitori o di prestatori di servizi aggiudicatario dell'appalto: vedasi Artt. 34 e 37 D.Lgs 163/2006).

3.c) **Condizioni di partecipazione**

3.c.1) Indicazioni riguardanti la situazione propria del fornitore, nonché informazioni e formalità necessarie per la valutazione dei requisiti minimi di carattere economico e tecnico che questi deve possedere:

- I requisiti previsti dall'art. 38 del D.Lgs 163/2006 - Iscrizione CCIAA per la categoria oggetto dell'appalto.
- Abilitazione all'installazione, alla trasformazione manutenzione degli impianti, di cui all'art. 2 della Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 37/2008 (ex Legge 46/90) per i punti a), e b);

SEZIONE 4: PROCEDURE

4.a) Tipo di procedura: APERTA.

4.b) Criteri di aggiudicazione. massimo ed unico **ribasso** percentuale sull'importo posto a base di gara.

4.c) Scadenza fissata per la ricezione delle offerte: **30/11/2011 ore 12,00**

4.d**)** Lingua da utilizzare nell'offerta: ITALIANO

4.e) Modalità di apertura delle offerte: SEDUTA PUBBLICA

4.f) Data, ora e luogo : ORE 11,00 del 05/12/2011

SEZIONE 5: ALTRE INFORMAZIONI

5.a) INFORMAZIONI COMPLEMENTARI
I concorrenti dovranno attenersi a quanto previsto nel bando integrale (bando, disciplinare, capitolato, allegato A) disponibile presso i locali Segreteria di Questa Istituzione scolastica dal Lunedì al Venerdì dalle ore 09,00 alle ore 13,30.
Le domande non vincolano l'Ente Appaltante che si riserva la facoltà di revocare, annullare, sospendere, modificare il presente bando e di richiedere ulteriore documentazione.
Non sono ammesse offerte in aumento. Si procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida. E' vietato il subappalto.

DISCIPLINARE DI GARA

ENTE APPALTANTE: ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE - Viale Artale Alagona, 99- 95126 CATANIA

OGGETTO DELL'APPALTO**:**

- **Fornitura e messa in opera di laboratorio polifunzionale con caratteristiche tecniche descritte nell'ALLEGATO A.**

I soggetti che intendono partecipare alla presente procedura di gara dovranno far pervenire a questo Istituto, entro il termine perentorio indicato nel bando, a mezzo raccomandata, corriere o con consegna a mano, un plico sigillato con ceralacca recante l'impronta di un sigillo e firmato sui lembi di chiusura, i cui documenti dovranno essere redatti in lingua italiana come condizione di ricevibilità, recante:

- il mittente, con indicazione dell' indirizzo esatto, completo di numero di telefono e fax; nel caso di ATI riportare con esattezza il nominativo della mandataria e delle mandanti;
- la dicitura: **"Gara per la Fornitura e messa in opera di laboratorio polifunzionale";**
- Non si farà luogo all'apertura degli involucri non debitamente sigillati e non firmati sui lembi di chiusura o privi dell'indicazione del mittente o che siano pervenuti dopo il termine indicato, così come non si procederà all'apertura dei plichi contenenti le offerte, che non siano parimenti debitamente sigillati e firmati.

Il plico dovrà contenere **n. 2 distinte buste,** debitamente sigillate con ceralacca e controfirmate, recanti le diciture come di seguito specificato:

- **Busta n.1 – Documentazione di gara**
- **Busta n. 2 - Offerta economica**

L'irregolarità, l'incompletezza o la mancanza di uno qualsiasi dei documenti richiesti sarà motivo di esclusione dalla gara.

La Busta n.1 - Documentazione di gara dovrà contenere la seguente documentazione:

1) Dichiarazione:
redatta su carta semplice, ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, sottoscritta dal titolare o dal legale rappresentante, con allegata fotocopia del documento di riconoscimento, (in caso di raggruppamento in corso di costituzione ogni ditta dovrà rendere la propria dichiarazione in modo autonomo) con la quale il concorrente attesti :

a) Di voler partecipare alla gara in oggetto;

b) Di essere cittadino _____

c) Di essere iscritto nel registro delle imprese della C.C.I.A.A.

d) in quanto cooperativa o consorzio di cooperative, di essere regolarmente iscritto nel / nello:

1. (indicare i dati di iscrizione)
2. Registro Prefettizio_____
3. Schedario generale della cooperazione _____

e)Di non trovarsi in stato di fallimento, di liquidazione coatta, di concordato preventivo e che non sono in corso procedimenti per la dichiarazione di una di tali situazioni;

f) Di non avere pendenti procedimenti per l'applicazione di una delle misura di prevenzione di cui ali' art. 3 della legge n. 1423 /1956 o di una delle cause ostative previste dall'art. 10 della legge n. 575/1965;

g) che nei propri confronti non è stata pronunciata alcuna sentenza di condanna passata in giudicato, o emesso decreto penale di condanna divenuto irrevocabile,oppure sentenza di applicazione della pena su richiesta, ai sensi dell'art. 444 dei codice di procedura penale per reati gravi in danno allo Stato o alla Comunità che incidono sulla moralità professionale;

h) che nei propri confronti non è stata pronunciata alcuna sentenza di condanna passata in giudicato, per uno o più reati di partecipazione ad un'organizzazione criminale, corruzione,frode, riciclaggio , quali definiti dagli atti comunitari citati all'art. 45, paragrafol,direttiva CE 2004/18;

i) di non aver violato il divieto di intestazione fiduciaria posto dall'art. 17 della legge n. 55/90;

j) di non aver commesso gravi infrazioni debitamente accertate alle norme in materia di sicurezza e a ogni altro obbligo derivante dai rapporti di lavoro;

k) di non aver commesso grave negligenza o malafede nell'esecuzione di prestazioni affidate dalla stazione appaltante;

1) di non aver commesso nell' esercizio della propria attività professionale un errore grave;

m)di essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento delle imposte e tasse secondo la legislazione italiana o di altro Stato dove ha sede la ditta;

n)di non aver reso false dichiarazioni, nell'anno antecedente la pubblicazione del presente bando, in merito ai requisiti ed alle condizioni rilevanti per la partecipazione alle procedure per la partecipazione alle gare;

o)di essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori secondo la legislazione italiana o di altro Stato dove ha sede la ditta;

p)di aver preso visione delle norme di cui al capitolato d'oneri ed al capitolato tecnico e di conoscere compiutamente tutte le condizioni del contratto ivi contenute, compresi i tempi di esecuzione e la modalità di pagamento, restante espressamente esclusa ogni possibilità revisionale del prezzo offerto;

q)di non essere a conoscenza dell'esistenza di cause ostative ad effettuare la fornitura previste dalla vigente legislazione;

r)di non incorrere nella sanzione di cui all'art. 9 del D.Leg.vo 8 giugno 2001, n. 231;

s)Di impegnarsi a mantenere l'offerta fissa ed irrevocabile, ai sensi dell'art.1329 del C.C., per un periodo pari a centottanta giorni dalla data dell'offerta e, comunque, decorso tale termine, fino a che non intervenga revoca scritta.

t)di essere in regola con la normativa sull'assunzione dei disabili ex legge n. 68/ 99.

Se trattasi di ditta individuale le notizie di cui ai punti f) — g) — h) devono essere dichiarate solo dal titolare; **nel caso di società commerciale, cooperative e loro consorzi,** dette notizie devono essere dichiarate: dal direttore tecnico e da tutti i soci, se trattasi di società in nome collettivo; dal direttore tecnico da tutti gli accomandatari se trattasi di società in accomandita semplice; dal direttore tecnico e dagli amministratori muniti di potere di rappresentanza per gli altri tipi di società.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare, in ogni momento, gli accertamenti relativi alla dichiarazione di cui sopra.

2) Garanzia Provvisoria

La ditta partecipante dovrà dare una garanzia provvisoria a favore di questo Istituto pari al 2% dell'importo posto a base di gara, sotto forma di fideiussione (art. 75 del Dlgs 163/2006).

La fideiussione, a scelta dell'offerente, può essere bancaria o assicurativa o essere rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lg.vo n. 385/1993 che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie,a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze.
La fideiussione deve avere una durata non inferiore ai centottanta giorni decorrenti dalla data di presentazione dell'offerta e prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile , l'operatività della garanzia entro quindici giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
La garanzia deve recare — a pena di esclusione - l'impegno da parte del fideiussore a rilasciare, in caso di aggiudicazione, garanzia fideiussoria definitiva. L'importo della garanzia è ridotto del 50% per gli operatori economici cui venga rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, ovvero la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema. Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso del requisito e lo documenta allegando copia fotostatica.
In caso di RTI , la riduzione della garanzia sarà possibile solo se tutte le imprese sono certificate.
Tale garanzia sarà svincolata entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva, mentre per la Ditta aggiudicataria verrà svincolata a seguito della prestazione della garanzia definitiva e della stipula contrattuale.

3) Copia Capitolato ed allegato A (scheda tecnica) firmati in ogni singola pagina per accettazione.

La Busta n. 2 — Offerta Economica

L'offerta, in regola con la normativa sul bollo, riportante l'esatta ragione sociale, il domicilio, il numero di codice fiscale e della partita IVA della società offerente, sottoscritta con firma leggibile e per esteso dal legale rappresentante della ditta o delle ditte offerenti, dal legale rappresentante delle A.T.I. già costituite o da tutti i titolari in caso di raggruppamento in corso di costituzione, dovrà essere contenuta all'interno di una busta sigillata con ceralacca recante l'impronta di un sigillo e firmata sui lembi di chiusura, e dovrà indicare :

- l'oggetto dell' appalto;
- l'offerta economica indicata in cifre e in lettere, espressa in percentuale di ribasso sull'importo a base di gara al netto dell'I.V.A..

In caso di discordanza tra il ribasso indicato in lettere e quello indicato in cifre, l'aggiudicazione avviene in base al ribasso percentuale più vantaggioso per la Stazione appaltante.
Il ribasso percentuale potrà essere espresso con un numero massimo di 3 (tre) decimali; qualora i decimali fossero in numero maggiore, si procederà ad arrotondare per eccesso o per difetto al

terzo decimale. Il prezzo massimo complessivo offerto dal concorrente non potrà superare l'importo a base d'asta, le offerte eccedenti tale limite verranno escluse dalla gara. Il prezzo offerto vale quale prezzo contrattuale. Non sono ammesse offerte in aumento. L'aggiudicazione definitiva non tiene luogo del contratto, esso sarà stipulato nelle forme di legge.

Nel plico non dovranno essere inseriti altri documenti.

Modalità di valutazione

I soggetti presenti alle sedute pubbliche di gara, per poter rendere eventuali dichiarazioni da inserire nei verbali di gara, dovranno avere potere di rappresentanza o essere muniti di apposita delega.

Il procedimento di gara avrà il seguente svolgimento.

La Commissione si riunirà, in seduta pubblica, il giorno stabilito nel bando per l'apertura delle offerte, una volta dichiarata aperta la gara procederà all'apertura del plico generale e, dopo averne constatato l'integrità e la rispondenza al disciplinare di gara, verificherà la presenza nel plico delle 2 (due) buste richieste e la loro rispondenza esterna.

Procederà, quindi, alla verifica della regolarità dei requisiti di ammissione dei soggetti partecipanti e contenuti nella busta n. 1.

Successivamente, la Commissione procederà all'apertura della busta n.2 "offerta economica".

RESTA INTESO CHE:

- la procedura di gara verrà espletata ai sensi del D.Leg.vo n. 163/2006;
- il recapito del piego rimane ad esclusivo rischio del mittente ove, per qualsiasi motivo, lo stesso non giunga a destinazione in tempo utile;
- trascorso il termine fissato l'offerta presentata non è più revocabile e non può, quindi, essere ritirata dalla ditta;
- trascorso detto termine, inoltre, non viene riconosciuta valida alcuna offerta, anche se sostitutiva o aggiuntiva di offerta precedente;
- non sono ammesse le offerte condizionate o quelle espresse in modo indeterminato o con riferimento a offerta relativa ad altro appalto;
- si procederà a sorteggio qualora vi fosse identità tra le offerte economiche;
- non si fa luogo a gara di miglioria, ne è consentita in sede di gara la presentazione di altra offerta;
- sono a carico della ditta tutti gli oneri e le spese contrattuali;
- l'Istituto si riserva la facoltà di effettuare gli accertamenti relativi alle dichiarazioni richieste prima di stipulare il contratto con l'aggiudicatario;

per qualsiasi chiarimento la Ditta partecipante potrà rivolgersi alla Segreteria amministrativa di questo Istituto presso il quale possono essere ritirati i documenti pertinenti tutti i giorni feriali, escluso il sabato, dalle ore 9,00 alle ore 13,30

La ditta che risulterà aggiudicataria della fornitura è tenuta a presentare entro 15 giorni dall'avvenuta aggiudicazione Documento Unico di Regolarità Contributiva INPS-INAIL-Casse Edili (DURC).

Si rammenta che l'omissione di uno solo dei documenti o la mancanza di uno solo dei requisiti prescritti nel presente bando, comporta l'esclusione della ditta dalla gara.

Parimenti darà luogo ad esclusione ove le dichiarazioni contenute nei documenti siano incomplete.I concorrenti, con la presentazione delle offerte, consentono il trattamento dei propri dati, ai sensi della D.Lgs 196/2003 e ss.ii.mm., per le esigenze concorsuali e contrattuali.

Divieti: E' vietato in modo assoluto ogni cessione di appalto o di contratto della fornitura assunta.

Il Responsabile del Procedimento
prof. dott. Carmelo Maccarrone

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art.1
Fonte del finanziamento

BANDO PER LA FORNITURA E MESSA IN OPERA DI LABORATORIO POLIFUNZIONALE
" Laboratori e strumenti per l'apprendimento delle competenze di base nelle istituzioni scolastiche del II ciclo - Matematica e scienze "
Cod. Progetto: B-2.A-FESR04_POR_SICILIA-2011-793
CODICE CIG …….

Art.2
Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la fornitura e messa in opera di laboratorio polifunzionale.
Le caratteristiche tecniche delle attrezzature e degli arredi sono dettagliatamente descritte nell'allegata scheda tecnica (Allegato A) che costituisce parte integrante del presente capitolato.
La strumentazione sopra indicata dovrà essere consegnata presso l'Istituto Statale d'Istruzione Superiore Viale Artale Alagona, 99 – 95126 CATANIA.

Art.3
Importo a base di gara

L'importo a base di gara ammonta ad **€ 27.800,00 + IVA.**

Art. 4
Norme regolatrici

La fornitura dei beni di cui al precedente articolo deve essere eseguita con l'osservanza di quanto previsto:
a) dal presente capitolato speciale;
b) dal D.Lgs **163/2006** e successive modifiche ed integrazioni.
c) dal codice civile e da altre disposizioni normative emanate in materia, per quanto non regolato dalle norme sopra richiamate, nonché dal regolamento di contabilità generale approvato con R.D. 827/1924 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 5
Prezzi

I prezzi offerti sono invariabili e in nessun caso saranno suscettibili di revisioni.
Detti prezzi sono comprensivi di tutte le forniture, trasporto, lavori di installazione e messa in opera completa di ogni materiale necessario a dare compiute le forniture presso la sede scolastica dell'Istituto indicata all'art. 2 del presente capitolato.

Tutta la fornitura deve rispondere alle caratteristiche qualitative e quantitative del presente capitolato.

Art. 6
Luogo e termini della consegna

La consegna e l'installazione di tutte le apparecchiature avviene a cura, spese e rischio dell'Impresa, nei locali indicati al precedente art. 2 ed entro e non oltre giorni 15 naturali, consecutivi e continui decorrenti dal giorno successivo della sottoscrizione del contratto di fornitura
Le attrezzature dovranno essere nuove, dotate di marchio, consegnate negli imballi originali di fabbricazione ed installate a regola d'arte secondo le normative tecniche vigenti.

Art. 7
Documentazione Tecnica

L'Impresa aggiudicataria si impegna a fornire, senza ulteriore corrispettivo, i manuali ed ogni altra documentazione tecnica originale, in lingua originale ed in italiano, idonei ad assicurare il funzionamento delle strumentazioni fornite, compresi i manuali e le istruzioni concernenti le procedure di installazione, l'auto diagnostica e l'utilizzo (avviamento, fermi,interventi per guasti, etc.)

Art. 8
Collaudo

Il collaudo sarà effettuato, entro dieci giorni dalla comunicazione della data di consegna, da esperti incaricati dall'Amministrazione ed in presenza di incaricati dall'Impresa che debbono controfirmare il relativo processo verbale.
Il collaudo sarà inteso a verificare che le apparecchiature fornite siano conformi al tipo ed ai modelli richiesti e che siano in grado di svolgere le funzioni richieste, anche sulla scorta di tutte le prove funzionali e diagnostiche stabilite nella documentazione di cui all'art.7.
Nel caso in cui vengano riscontrate inadempienze o difformità nelle lavorazioni rispetto alle prescrizioni tecniche ovvero materiale in toto o in parte non rispondente ai requisiti prescritti, il personale incaricato delle operazioni di verifica, ordina la sostituzione del materiale a spese e cura della Ditta appaltatrice. Dovrà essere predisposto processo verbale delle difformità riscontrate che sarà fatto sottoscrivere anche al rappresentante dell'impresa stessa.
In mancanza, l'Amministrazione ha la facoltà di affidare ad altri la fornitura delle parti rifiutate, con riserva delle penalità previste dalla legge.
Gli interventi di ordine tecnico degli incaricati delle verifiche e controllo non esimono, comunque, l'impresa da responsabilità per difetti o per qualunque difformità nelle caratteristiche dei prodotti che dovessero rilevarsi.
Il collaudo riguarderà tutte le strumentazioni fornite .

Art. 9
Trasferimento dei rischi

Sono a carico dell'Impresa i rischi di perdite e danni alle strumentazioni durante il trasporto e la sosta nei locali dell'amministrazione, fino alla data del processo verbale di collaudo con esito favorevole, fatta salva la responsabilità dell'Istituto se le perdite ed i danni sono ad essa imputabili.

Art. 10
Garanzia

Per un periodo di 24 mesi a decorrere dalla data del processo verbale di collaudo con esito favorevole, l'Impresa garantisce il buon funzionamento delle strumentazioni fornite assumendo l'obbligo di ripararle o sostituirle, senza alcun addebito presso la sede dove sono installate le apparecchiature.
L'amministrazione è obbligata a informare prontamente l'impresa degli inconvenienti che si verificano, specificandone le caratteristiche.
L'impresa interviene e ripristina la piena funzionalità delle apparecchiature entro il secondo giorno lavorativo successivo alla richiesta dell'Amministrazione. E' fatta salva l'applicazione delle penali previste nel presente capitolato.
Qualora l'impresa provi che i guasti ed i malfunzionamenti siano stati determinati da colpa o dolo del personale appartenente all'Istituto o da questa incaricato, le spese della riparazione, che l'impresa è tenuta comunque ad eseguire nel termine previsto, sono a carico dell'Istituto.

Art. 11
Obblighi e responsabilità dell'impresa

La Ditta appaltatrice della fornitura disciplinata dal presente capitolato è obbligata:
a) ad effettuare la consegna dei beni oggetto di fornitura entro i termini stabiliti dal presente capitolato e nel luogo indicato dall'Ente appaltante;
b) alla consegna dei beni in perfetto stato e pienamente rispondente alle caratteristiche richieste, garantendo la funzionalità degli stessi e l'uso di destinazione, nonché l'assenza di imperfezioni o qualsivoglia difetto di fabbricazione;
c) a porre in essere, con tempestività, ogni adempimento prescritto dall'Amministrazione appaltante, conseguentemente alla rilevazione di difetti o imperfezioni o difformità nel materiale oggetto della fornitura;
d) ad effettuare con tempestività il ritiro della merce difettosa rifiutata all'atto del collaudo dal personale incaricato dall'Ente;
e) ad assumere in proprio ogni responsabilità in caso di infortuni o di danni arrecati eventualmente a persone o cose tanto dell'amministrazione che di terzi, a causa di manchevolezze o trascuratezze nell'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente capitolato;
f) ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro e di assicurazioni sociali assumendo a suo carico tutti gli oneri relativi; ad attuare nei confronti dei propri dipendenti impegnati nella prestazione disciplinata dal presente capitolato, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nelle località in cui viene svolta la prestazione. I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse.

L'Istituto, in caso di violazione degli obblighi di cui sopra e previa comunicazione all'impresa delle inadempienze ad essa denunciate dall'Ispettorato del lavoro, si riserva il diritto di operare una ritenuta pari, nel massimo, al 20% dell'importo contrattuale.

Art.12
Dichiarazioni e vincoli delle forniture

Nell'accettare la fornitura di cui all'oggetto, l'appaltatore dichiara:

1) Di aver preso conoscenza delle forniture da effettuare e di aver visitato i luoghi nei quali dovranno essere installate le forniture;
2) Di aver valutato nell'offerta tutte le circostanze e gli elementi che influiscono sul costo dei materiali, della mano d'opera e dei trasporti;
3) Di obbligarsi a fornire ed installare, alle stesse condizioni della gara in questione, su richiesta della scuola, altre strumentazioni prima dell'inizio dei lavori o durante l'esecuzione degli stessi.
4) Di fornire apparecchiature e materiali della migliore qualità , in regola con la normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro(L.81/08 - L.626/90 e L. 242/96 e con le norme relative alla sicurezza e affidabilità degli impianti (D.M. 37/08 ex L.46/90)

Art. 13
Penalità per ritardo nella consegna

Nel caso di ritardo nella consegna a carico dell'Impresa appaltatrice è prevista l'applicazione della seguente penalità:
1. per ogni 10 giorni di ritardo nella consegna, non imputabili all'Amministrazione, ovvero a forza maggiore o a caso fortuito, nonché nel ritiro di prodotti rifiutati al collaudo o dichiarati in tale sede rivedibili, sarà applicata dall'Amministrazione una penale pari al 2% dell'importo complessivo per ogni 10 giorni di ritardo, salvo il risarcimento dell'eventuale maggior danno;
2. nel caso in cui l'amministrazione accetti un adempimento parziale, la penale di cui al comma 1 è commisurata al prezzo relativo ai beni non consegnati o non messi in funzione. Il prezzo dei beni è quello offerto.

Art. 14
Penalità per guasti e difetti di funzionamento

Nel caso di fermo delle apparecchiature, per cause non imputabili all'Amministrazione, ovvero a forza maggiore o a caso fortuito, inerenti alle apparecchiature stesse o ad altre funzionalmente connesse, per ogni 10 giorni, è applicata una penale pari al 2% del prezzo relativo alle apparecchiature non funzionanti.
E' fatto salvo il risarcimento dell'eventuale maggior danno.
Qualora l'Impresa ritardi nell'eseguire le riparazioni, oltre il secondo giorno, l'Amministrazione, indipendentemente da quanto previsto dall'art. 12, ha la facoltà di far eseguire a terzi le riparazioni, addebitando all'Impresa le spese sostenute.

Art 15
Subappalto

Non è ammesso subappalto.

Art.16
Stipula contratto

L'aggiudicatario dell'appalto dovrà presentarsi alla data fissata dall'amministrazione per la stipulazione del contratto. Le spese di contratto, le imposte e le tasse ad esso riconducibili sono a carico dell'impresa aggiudicatrice.

Art. 17
Risoluzione del contratto

Nei casi di esito negativo del collaudo e di inadempienze dell'impresa le quali si protraggono oltre il termine, non inferiore a quindici giorni, assegnato dall'Amministrazione per porre fine all'inadempimento, l'Amministrazione ha la facoltà di dichiarare risolto il contratto, nonché di procedere all'esecuzione in danno. Restano fermi l'applicazione delle penali ed il risarcimento dell'eventuale maggior danno.
Se la risoluzione viene dichiarata quando l'amministrazione sia già in possesso delle strumentazioni e queste non siano ritirate dall'impresa nel termine assegnato dall'amministrazione, quest'ultima è liberata da ogni obbligo di custodia e può depositare le strumentazioni, a spese e a rischio dell'impresa, in un locale di pubblico deposito o in altro locale idoneo.

Art. 18
Cauzione

Il concorrente che risulterà affidatario della fornitura, dovrà prestare una cauzione nei modi previsti dalla legge , polizza fideiussoria bancaria/ o assicurativa pari a 1/20 del prezzo offerto al netto del ribasso e dell'Iva. La cauzione verrà restituita a fornitura e collaudo avvenuto.

Art. 19
Pagamenti

Il pagamento avverrà, previo collaudo delle attrezzature e presentazione della fattura in regola con le norme fiscali, **entro 30 giorni dall'effettivo accredito dei fondi in favore di questo Istituto** mediante accreditamento in conto corrente bancario intestato all'impresa. La fattura da intestare all'Istituto Statale d'Istruzione Superiore Viale Artale Alagona, 99 - 95126 CATANIA - Cod. fiscale 80009570872 - dovrà riportare obbligatoriamente la seguente dicitura: **" PER LA FORNITURA E MESSA IN OPERA DI LABORATORIO POLIFUNZIONALE".**

Art.20
Reinvestimento fondi residui

Questa Scuola si riserva la facoltà di estendere la fornitura agli stessi prezzi di aggiudicazione per altri prodotti forniti. Tale facoltà sarà fatta valere a mezzo d'ordine da recapitare al fornitore con qualsiasi mezzo che ne attesti l'avvenuto ricevimento nel termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.

Art.21
Vertenze

Per eventuali controversie le parti si rivolgeranno all'autorità giudiziaria ordinaria. Per ogni controversia il foro territorialmente competente esclusivo è quello del tribunale di Catania.

Art.22
Tutela dei dati personali

L'impresa autorizza l'amministrazione appaltante al trattamento dei dati personali.
L'impresa è a conoscenza che i dati personali saranno trattati con leicità e correttezza, nella piena tutela dei diritti dei concorrenti e della loro riservatezza ; saranno organizzati e conservati in archivi cartacei. La comunicazione e la diffusione dei dati personali raccolti, avverrà solo sulla base di quanto previsto da norma di legge.

Art. 23
Norme di rinvio

Per quanto non specificato nel presente bando, si fa rinvio alla normativa vigente in materia di appalti per le forniture.
L'istituto, ai sensi del Decreto Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 40 del 18.1.2008, (Modalità di attuazione dell'art. 48-bis del DPR n. 602/1973, recante disposizioni in materia di pagamenti da parte della pubblica amministrazione) prima di effettuare il pagamento procederà a verifica attraverso richiesta a " ***Equitalia Servizi SpA*** " .

Responsabile del procedimento è il Dirigente Scolastico prof. dott. Carmelo Maccarrone

Il Responsabile del Procedimento
prof. dott. Carmelo Maccarrone

I S T I T U T O S T A T A L E D I I S T R U Z I O N E S U P E R I O R E
CENTRO SERVIZI
POLO FORMATIVO DELLA SICILIA PER L'I.F.T.S. SETTORE TRASPORTI
ABILITATO AL MODULO DI ALLINEAMENTO
MEMBRO DI DIRITTO DELLA FONDAZIONE ISTITUTO SUPERIORE
PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE - TRASPORTI
MEMBRO DI DIRITTO DEL CONSORZIO UNIVERSITARIO POLITECNICO DEL MARE DI CATANIA
Membro di diritto del Centro di Competenza per il settore marittimo dell' Italia meridionale ed insulare
Membro di diritto del Consorzio Fine Vita Imbarcazioni e Mezzi Galleggianti dell'Italia e dell'U.E.
Membro di diritto del distretto tecnologico "Consorzio di ricerca per l'innovazione tecnologica Sicilia Trasporti navali commerciali e da diporto s.c.r.l."
Membro di diritto del distretto tecnologico " Sicilia,Micro e nano sistemi s.c.a.r.l."
Membro di diritto dell'Associazione Nazionale dei Planetari Italiani - PLANIT
Istituzione accreditata presso l'Assessorato Regionale del Lavoro della Regione Sicilia: Sede Operativa DMW006_01
Associato Assonautica
Viale Artale Alagona 99–Catania -Tel.095/492333 - Fax 095/492523 - Cod. fiscale 80009570872
e-mail**:** preside@politecnicodelmare.it ; dsga@politecnicodelmare.it
politecnicodelmare@pec.it
----------o----------

BANDO PER LA FORNITURA E MESSA IN OPERA DI
LABORATORIO POLIFUNZIONALE DI SCIENZA, AUTOMAZIONE E ROBOTICA
" Laboratori e strumenti per l'apprendimento delle competenze di base nelle istituzioni scolastiche del II ciclo - Matematica e Scienze"
Cod. Progetto: B-2.A-FESR04_POR_SICILIA-2011-793

ALLEGATO A : SCHEDE TECNICHE

DESCRIZIONE	QUANTITA'
Traduttore di posizione con LVDT e condizionatore di segnale • Pannello frontale, in materiale isolante, con serigrafi a dei vari blocchi circuitali componenti il modulo e schema elettrico di ogni circuito • Trasduttore di posizione LVDT • Condizionatore del segnale integrato • Range spostamento trasduttore: 0 ÷ 30 mm • Linearità trasduttore: 0,2% • Range tensione d'uscita: 0 ÷ 8 V **Dimensioni:** 386 x 248 x 40 mm	**1**

Istituti associati:
ISTITUTO TECNICO NAUTICO STATALE "Duca degli Abruzzi"- Catania
ISTITUTO PROF. DI STATO PER L'INDUSTRIA E LE ATT.MARINARE "C.Colombo"- Catania
ISTITUTO TECNICO PER ATTIVITA' SOCIALI EINAUDI
LICEO SCIENTIFICO

Sensori ad ultrasuoni realizzati con componenti piezoelettrici • Pannello frontale, in materiale isolante, con serigrafia dei vari blocchi circuitali, componenti il modulo e schema elettrico di ogni circuito • Boccole di misura e collegamento • Unità per la generazione dei parametri fisici (interruzione del percorso ad ultrasuoni): - Supporto metallico - Sensore trasmettitore ad ultrasuoni. - Sensore ricevitore ad ultrasuoni. - Simulazione di ostacoli: barriera variabile tra 0 e 200 mm - Sensore trasmettitore piezoelettrico, massima potenza irradiate a 40000 Hz - Sensore ricevitore piezoelettrico, massima sensibilità a 40000 Hz • Uscita Standard: 0 – 8Vcc per una distanza dell'ostacolo da 0 a 200 mm • Barra a 20 LED per la visualizzazione della distanza dell'ostacolo (1 LED ogni 10 mm) • Visualizzazione, mediante oscilloscopio, della differenza di fase tra il segnale trasmesso e quello ricevuto per una valutazione maggiormente dettagliata della distanza • Cavo di connessione ad 8 poli tra il modulo e l'unità esterna.	**1**
Trasduttore di forza e condizionatore di segnale • Pannello frontale, in materiale isolante, con serigrafi a dei vari blocchi circuitali componenti il modulo e schema elettrico di ogni circuito • Boccole di misura e collegamento • Condizionamento del segnale con ponte e amplifi catori operazionali di adattamento-fi ltraggio • Riferimento di tensione per il ponte: lineare, interno • Trasduttore di forza: - Range forza ingresso: 0 ÷ 20 kg - Range tensione uscita: 0 ÷ 8 V - Linearità: 0,3% • Unità per la generazione della grandezza fisica (forza) costituita da: - Supporto metallico - Cella di carico - Pesi campione • Cavo di collegamento modulo ad unità esterna di tipo DIN 270 a 8 poli	**1**
Trasduttori e controllo di velocità e posizione • Pannello frontale, in materiale isolante, con serigrafi a dei vari blocchi circuitali componenti il modulo e schema elettrico di ogni circuito • Boccole di misura e collegamento • Trasduttore tachimetrico calettato sull'asse del motore • Condizionatore di segnale per l'adattamento dei livelli di tensione e condizionatore di segnale per reazione di	**1**

armatura ***Caratteristiche trasduttore velocità + condizionatore*** • Range ingresso di velocità: ±4000 R.P.M. • Range uscita in tensione: ±8 V • Trasduttore optoelettronico • Condizionatore di segnale con indicazione su display a 7 segmenti e 4 digit della velocità di rotazione (R.P.M.) • Trasduttore potenziometrico • Condizionatore di segnale per trasduttore potenziometrico ***Caratteristiche trasduttore posizione+condizionatore*** Range ingresso di posizione: 0 ÷ 360° Range uscita in tensione: ±8 V • Generatore di tensione di riferimento (Set-point) con stabilizzatore integrato • 2 Amplifi catori di errore per controlli a doppio anello (posizione+ velocità) • 1 Potenziometro rotativo per impostazione riferimenti di velocità o posizione • Controllore PID con azioni indipendenti P, I, D • 3 Potenziometri per l'impostazione indipendente dei parametri P, I e D, con ampi margini di regolazione • Circuito di limitazione della corrente di armatura • Convertitore DC/DC, configurazione "H-bridge" a 4 MOSFET • 4 Driver di pilotaggio dei MOSFET • Presa cavo DIN a 8 poli per il collegamento ad unità esterna • Cavo di collegamento DIN a 8 poli	
<u>Controllo di velocità per motore DC</u> • Pannello frontale, in materiale isolante, con serigrafi a dei vari blocchi circuitali componenti il modulo e schema elettrico di ogni circuito • Boccole di misura e collegamento • Unità costituita da: - Supporto metallico - Motore DC a magneti permanenti - Freno meccanico • Caratteristiche motore DC: - Tensione nominale: 24 Vcc - Potenza: 50 W - Resistenza di armatura Ra: 8 Ohm - Velocità di rotazione massima: 3500 RPM • Set-point impostabile con potenziometro rotativo • Regolatore P. I. analogico regolabile • Circuito di limitazione della corrente di armatura • Generatore di clock interno • Frequenza del segnale PWM: 14 kHz • Cavo di collegamento modulo ad unità esterna di tipo DIN 270 a 8 poli	**1**
<u>Controllo per motore passo-passo</u> • Pannello frontale, in materiale isolante, con serigrafia dei	**1**

vari blocchi circuitali componenti il modulo e schema elettrico di ogni circuito • Boccole di misura e collegamento • L'unità mod. TY16/EV è costituita da: - Supporto metallico - Motore passo-passo - Indicatore goniometrico a tacche della posizione angolare • Caratteristiche motore passo-passo: - Numero di fasi: 4 - Passi: 200 passi/giro - Angolo: 1.8° - 0.9° - Coppia massima: 850 g.cm • Funzionamento a clock manuale con pulsante • Generatore di clock interno • Commutazione unipolare / bipolare, half step / full step con microinterruttori • 4 Drivers di potenza con indicazione a LED del verso della corrente nelle fasi • Visualizzazione con 8 LED del numero di passi compiuti dal motore, in notazione decimale • Cavo di collegamento modulo ad unità esterna di tipo DIN **270 a 8 poli**	

Unità di alimentazione in CC e CA • Uscita trifase con neutro, tensione fi ssa 3 x 400 V - 10 A • Uscita 1 variabile con continuità: 0÷430 Vca - 8 A, oppure 0÷250 Vcc - 15 A • Uscita 2 variabile con continuità: 0÷430 Vca - 3 A, oppure 0÷250 Vcc - 5 A • Protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con fusibili rapidi, comando principale di tipo elettromagnetico con interruttore a chiave, pulsante di emergenza, interruttore automatico magnetotermico differenziale da 30 mA, lampade spia presenza tensione e morsetti di sicurezza per spinotti diametro 4 mm • Contenitore montato su ruote (2 con freno) con parte superiore a leggio. Costruito interamente in lamiera d'acciaio pressopiegata e verniciata a più mani con vernice epossidica. Sul pannello superiore in lega d'alluminio sono serigrafate le nomenclature e sono sistemati gli organi di comando, di protezione e di controllo.	**1**
<u>Interfaccia per PC per acquisizione dati, analisi, monitoraggio e controllo</u> **<u>Ingressi Analogici:</u>** • 16 convertitori single-ended / AD a 12-bit • Intervallo di tensione: ±10Vdc • Protezione contr sovraccarichi **Uscite Analogiche:** • 2 convertitori single-ended / ad 8-bit • Intervallo di tensione: ±10Vdc ±1,5% **I/O Digitali:** • 8 canali TTL di ingresso con resistenze di pull-up • 8 canali TTL di uscita: reset delle linee allo start (0 Vcc) **Contatori:** • 1 canale TTL Autoalimentazione della porta USB, assorbimento di corrente < 100 mA; auto-calibrazione ed auto-azzeramento iniziale. Massima frequenza di conversione 10 kHz **Accessori inclusi:** • Cavo di connessione USB. • Driver USB, DLL con componenti API per lo sviluppo del software dell'interfaccia per applicazioni specífiche Software	**4**
<u>Robot mobile per lo studio del controllo remoto, la telepresenza e la navigazione autonoma</u> Il robot mobile deve essere utilizzato per lo sviluppo di applicazioni nel campo della robotica quali il controllo remoto, la telepresenza e la navigazione autonoma. Esso deve essere abilitato al controllo remoto anche via Internet e quindi deve esserci la possibilità di monitorare il robot da qualsiasi PC collegato al WEB. Il software che lo gestisce deve permettere la programmazione, il controllo del robot nonchè catturare e salvare immagini e video. Caratteristiche minime richieste: 3 ruote per il movimento in qualsiasi direzione	**1**

2 motori in cc con 2 encoder Almeno 7 gradi di movimento di cui: 5 gradi per l'animazione della testa 2 gradi per la piattaforma mobile Sistema WiFi integrato. Sensori di collisione: 3 sensori ad ultrasuoni, 7 sensori ad infrarossi, 2 sensori piroelettrici per rilevare la presenza delcalore del corpo umano. Ambiente di programmazione aperto. Il robot deve avere tre modalità operative: manuale, automatica, stand by.	
Notebook per gli studenti 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±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 uscite cuffia, 1 ingresso microfono. Batteria agli ioni di litio a 6 celle.	**4**
Trasduttore di posizione con encoder e condizionatore di segnale • Pannello frontale, in materiale isolante, con serigrafi a dei vari blocchi circuitali componenti il modulo e schema elettrico di ogni circuito • Boccole di misura e collegamento • Circuiti integrati per il trattamento del segnale • 1 Display a 4 digit per visualizzazione della lettura di posizione • Trasduttore encoder: 250 impulsi, 2 canali + canale di zero • Unità mod. TY09/EV per la generazione della posizione angolare costituita da: - Supporto metallico - Indicatore goniometrico a tacche della posizione angolare - Manopola rotativa per la variazione della posizione angolare - Trasduttore • Cavo di collegamento modulo ad unità esterna di tipo DIN 270 a 8 poli	**1**
Banco docente con poltroncina dim. cm 180x80x72 + Angolo tondo 90° + 100x80x72 ca. Conforme Dlgs 626 con canalizzazione e passaggio cavi. Struttura portante interamente in acciaio.	**1**

Notebook per il Docente Processore Intel Core i7 2630QM. Ram 6 GB. Hard disk 1000 GB Disco rigido SATA 7200 rpm. Masterizzatore DVD±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 Ultimate 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 uscite cuffia, 1 ingresso microfono. Batteria agli ioni di litio a 6 celle.	
Quadro elettrico di servizio con sezionatore di linea, gruppo magnetotermico, differenziale salvavita per regimi impulsivi ed apparecchiature elettroniche. Rilascio certificazione e progetto impianto secondo Legge 37/2008	
Trainer per lo studio dei sensori di prossimità nei campi dell'automazione industriale Il trainer per lo studio dei sensori di prossimità nei campi dell'automazione industriale deve comprendere i seguenti sensori: - Magnetico di prossimità - Induttivi di prossimità tipo ON/OFF - Induttivo di prossimità tipo analogico - Ottici di prossimità - Capacitivo di prossimità Attraverso il trainer deve essere possibile svolgere esperienze sulla sensibilità della distanza dei sensori rispetto all'oggetto da rilevare, sulla capacità di riconoscimento rispetto al tipo di materiale e/o al suo spessore e superficie. Esso deve contenere un set di campioni diversi per tipo di materiali, spessore, dimensioni e colori da utilizzare con i sensori.	
SCHEDA D'INTERFACCIA PER COMANDARE E FARE UNA SUPERVISIONE DAL COMPUTER DEL TRAINER La scheda di interfaccia deve essere fornita insieme ai software di progettazione, simulazione e animazione per applicazioni in automazione industriale e deve permettere di comandare e fare una supervisione dal computer del trainer. Essa deve presentare almeno 8 ingressi digitali e 8 uscite a relè.	
SOFTWARE DI PROGETTAZIONE, SIMULAZIONE ED ANIMAZIONE PER AUTOMAZIONE INDUSTRIALE Il software deve permettere di progettare, simulare ed animare circuiti per i seguenti settori: - Pneumatica e Pneumatica proporzionale - Oleodinamica e Oleodinamica proporzionale - Elettricità di comando (standard IEC, JIC). - Elettronica Digitale - Elettrotecnica Deve permettere inoltre di: - Realizzare programmi in linguaggio Ladder per i PLC:Siemens e Allen Bradley IEC 61131-3 - Creare sequenze in Grafcet - Creare delle interfacce HMI e dei pannelli di controllo	

- Interfacciarsi con il circuito reale	