



Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Programma Operativo Regionale 2007 IT161PO009 FESR Calabria



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
U.S.R. per la Calabria – A.T. per la Provincia di Reggio Calabria
ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA L'ARTIGIANATO
Via G. Mazzini, 2 - 89048 SIDERNO (RC) Cod. mecc.: RCRI010006
rcri010006@istruzione.it - www.ipsiasiderno.it



PON FERS CALABRIA 2007/2013

B-4.A-FESR04_POR_CALABRIA-2012-113

OBIETTIVO B: Incrementare il numero dei laboratori per migliorare l'apprendimento delle competenze chiave, in particolare quelle matematiche, scientifiche e linguistiche

AZIONE 4 A: Laboratori di settore per gli istituti professionali

CODICE PROGETTO: B-4.A-FESR04_POR_CALABRIA-2012-113

DATA ASSEGNAZIONE: 08/07/2013 Prot. n. 7626

CIG: 57285916D6

CAPITOLATO TECNICO

(Dello schema di contratto)

LABORATORIO TECNOLOGICO MULTIDISCIPLINARE

A. PREMESSA

Il presente Capitolato tecnico disciplina i requisiti e le caratteristiche necessarie a garantire la qualità della fornitura di beni e servizi per la realizzazione del Laboratorio Tecnologico Multidisciplinare nell'ambito dei finanziamenti PON FESR CALABRIA 2007/2013.

B. IL PROGETTO

Il Progetto cui si riferisce il presente Capitolato si propone di realizzare, presso la sede coordinata di Locri, un Laboratorio Tecnologico Multidisciplinare che verrà impiegato per le attività laboratoriali previste dalle discipline di indirizzo dei corsi distudio Elettrico e Meccanico-Termico. La nuova configurazione prevede dotazioni strumentali e software per lo studio dei controlli di processo attraverso la simulazione di differenti processi industriali in linea anche con le esigenze didattiche previste dal nuovo ordinamento attuato con la Riforma degli Istituti Professionali. Le attività verranno svolte nel modo più reale utilizzando strumenti innovativi come interfacce operatore Touch-screen a LCD, collegamenti in rete LAN ETHERNET, software di monitoraggio e controllo di processo real-time.

C. ADEGUAMENTO IMPIANTI DEL LABORATORIO

Per il Laboratorio Tecnologico Multidisciplinare si rende necessario un intervento sull'impianto elettrico per il completo ed efficiente utilizzo del nuovo spazio laboratoriale:

C.1 - Adeguamento/realizzazione impianto elettrico:

Adeguamento dell'impianto elettrico conforme alla normativa vigente costituito da:

- Quadro elettrico generale a parete con interruttore magnetotermico differenziale completo di apparecchiature limitatrici di sovratensione e sezionato con magnetotermici dedicati dimensionato in base al carico elettrico.
- Impianto con un numero di punti elettrici sufficienti ad alimentare tutte le apparecchiature richieste con il presente capitolato.
- Cablaggio elettrico realizzato con cavi di adeguata sezione in canalizzazione PVC mista a parete/pavimento certificata EN 59174 (tratti dritti e curvi) da alloggiare nell'arredo laboratorio.
- Rilascio della relativa certificazione di conformità.

D. DOTAZIONI TECNOLOGICHE DEL LABORATORIO

D.1 - OGGETTO DELLA GARA

Il presente capitolato ha per oggetto:

La fornitura di attrezzature informatiche nuove di fabbrica descritte nelle schede tecniche allegate, nonché:

- a. L'istallazione ed il collaudo delle stesse;
- b. L'addestramento del personale della scuola all'uso delle attrezzature;
- c. Servizio di assistenza e manutenzione

Importo a base d'asta delle attrezzature: **Euro 8.500,00** (€ ottomilacinquecento/00) IVA compresa oltre impianti **Euro 472,22** (€ quattrocentosettantadue/22) comprendenti: realizzazione/adeguamento impianto della rete elettrica.

D.2 - SPECIFICHE TECNICHE

In sede di offerta dovranno essere dichiarate nel dettaglio le specifiche tecniche di tutti i principali componenti delle singole apparecchiature e per ognuna di esse dovrà essere proposta una ed una sola configurazione; non saranno accettate le offerte che presentino una possibile scelta tra componenti di diverse tipologie. Le specifiche tecniche sono quelle riportate a seguire:

prog.	Attrezzature ed arredi Laboratorio Tecnologico Multidisciplinare	Quantità
1	<p>PANNELLO DI SUPPORTO CON PLC COMPLETO DI SOFTWARE</p> <p>Pannello di supporto con PLC completo di software corredato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pannello di supporto in alluminio anodizzato da 3mm completo di serigrafie esplicative - Riparo posteriore in materiale plastico - Sistema di adattamento su telaio verticale - Alimentatore interno 24V D.C. - Suddivisione funzionale degli ingressi e uscite - Collegamenti su boccole di sicurezza ad alta affidabilità 4 mm - PLC SIEMENS S7 Nr.16 IN/ 14 OUT digitali su boccole di sicurezza da 4mm - Interfaccia RS/485-USB - Cavo interfaccia SIEMENS - Software di programmazione SIEMENS - Nr.16 simulatori digitali - Alimentazione 230V AC 	1
2	<p>PANNELLO PER LA SIMULAZIONE DINAMICA DI N. 6 PROCESSI INDUSTRIALI</p> <p>Pannello per la simulazione dinamica di processi industriali corredato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pannello di supporto in alluminio anodizzato da 3mm completo di serigrafie esplicative inamovibili - Riparo posteriore in materiale plastico - Sistema di adattamento su telaio verticale - Possibilità di utilizzo in piano (su tavolo) - Alimentazione 24V D.C. (anche non stabilizzata) - Suddivisione funzionale degli ingressi e uscite - Collegamenti su boccole di sicurezza ad alta affidabilità (4 mm) - Schermo a colori LCD 320x240 con funzione touch screen. - Tastiera industriale 16 tasti tipo IP 55 - Simulazione dinamica del processo in esame - Segnalazione acustica e visiva dell'errata programmazione del ciclo macchina. - Interfacciamento con qualsiasi marca/tipo di PLC - Segnali di ingresso e uscita di tipo digitale a + 24 Vc.c.(unico requisito necessario al funzionamento del pannello) - Circuiti elettronici interni di comando e simulazione di tipo programmabile - Software integrato di tipo multilingua con accesso a mezzo password. - Scelta funzionale dell'impianto in modalità dinamica DEMO o reale con PLC - PLC interno completo di 24/16 - I/O digitali - Interfaccia CAN - Interfaccia RS485 su connettore a vaschetta a 9 poli - Collegamento in rete tramite interfaccia LAN ETHERNET inclusa, per monitoraggio e controllo in remoto del processo, a Personal Computer. Pacchetto software di monitoraggio incluso. - Interfaccia USB 	1

	PROCESSI SIMULATI <ul style="list-style-type: none"> - Simulazione dinamica di un MONTACARICHI - Simulazione dinamica di un DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE - Simulazione dinamica di un TRASPORTO MATERIALE SFUSO - Simulazione dinamica di un IMPIANTO DI IMBOTTIGLIAMENTO - Simulazione dinamica di NASTRO TRASPORTATORE - Simulazione dinamica di un sistema di SELEZIONE LUNGHEZZE 	
3	SOFTWARE SOFTIDE Software per supervisione e controllo remoto di processi in lingua italiana per sistema OperativoWindows® 7 Home Premium 64 bit. Il pacchetto software SOFTIDE è un sistema di programmazionecompletamente aperto, che permette all'utente di creare nuove pagine grafiche riferite a nuoviprocessi o di monitorare e controllare da Personal Computer -tramite interfaccia Ethernet - i processiindustriali già realizzati ed oggetto di studio. Il software è composto da due moduli di programmazionecosì distinti: <ul style="list-style-type: none"> • Modulo di sviluppo PLC su personal computer, conforme allo Standard IEC 61131- 3 di cui supportatutti e cinque i linguaggi (IL, ST, LD, FBD, SFC), completo delle seguenti funzioni <ul style="list-style-type: none"> - Editor di tipo testuale e grafico, Interfaccia semplificata per la dichiarazione dellevariabili, Browser degli oggetti, Help Online in formato ipertestuale, Librerie,Animazione grafici, Compilatore PLC, Comunicazione a mezzo interfaccia RS232RS485 - CAN –Ethernet • Modulo grafico interfaccia operatore per il monitorare dei processi realizzati o la creazione dinuove pagine grafiche, completo delle seguenti funzioni <ul style="list-style-type: none"> - Struttura multi pagina, Controlli Statici e Dinamici, Gestione delle lingue, funzionalità run-time, Gestione degli allarmi, Gestione degli eventi, Driver di comunicazione mediante protocolli Modbus, GBD, TCP/IP, Can Open L'interfaccia tra il Personal Computer ed il pannello di simulazione per il monitoraggio ed il controlloremoto del processo avviene tramite una porta Ethernet attraverso un protocollo TCP/IP. La flessibilitàdell'interfaccia consente, tramite l'utilizzo di un HUB, di monitorare ed eventualmente controllare inmodalità remota, più processi contemporaneamente su un unico PC. 	1
4	TELAIO SUPPORTO PANNELLI Telaio per supporto dei pannelli di cui al punto 1 e 2	1
5	CAVI DI COLLEGAMENTO Serie di cavi di collegamento del sistema di controllo riprodotto dai pannelli di cui al punto 1 e 2 ad alta affidabilità	1
6	ADATTAMENTI EDILIZI Per il Laboratorio Tecnologico Multidisciplinare si rende necessario un intervento sull'impianto elettrico per il completo ed efficiente utilizzo del nuovo spazio laboratoriale: Adeguamento/realizzazione impianto elettrico: Adeguamento dell'impianto elettrico conforme alla normativa vigente costituito da: <ul style="list-style-type: none"> • Quadro elettrico generale a parete con interruttore magnetotermico 	

	<p>differenziale completo di apparecchiature limitatrici di sovratensione e sezionato con magnetotermici dedicati dimensionato in base al carico elettrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impianto con un numero di punti elettrici sufficienti ad alimentare tutte le apparecchiature richieste con il presente capitolato. • Cablaggio elettrico realizzato con cavi di adeguata sezione in canalizzazione PVC mista a parete/pavimento certificata EN 59174 (tratti dritti e curvi) da alloggiare nell'arredo laboratorio. • Rilascio della relativa certificazione di conformità. 	
--	---	--

Nel corso della fornitura non potranno intervenire variazioni alle configurazioni proposte ad eccezione del caso in cui i prodotti offerti non siano più in produzione nel corso della fornitura. In tal caso l'Aggiudicatario offrirà prodotti con caratteristiche pari o superiori con condizioni economiche invariate. Eventuali variazioni riguardanti la componentistica dovranno essere approvate dall'Istituto.

E. DURATA DELLA FORNITURA

Successivamente all'aggiudicazione provvisoria dell'appalto ed in pendenza della stipulazione del contratto, l'Istituto, tramite il responsabile del Procedimento, ha facoltà di ordinare l'inizio della fornitura in tutto o anche in parte al fornitore che dovrà dare immediato corso alla stessa, attenendosi alle indicazioni del responsabile stesso. Dalla data di tale ordine ha decorrenza la fornitura che dovrà concludersi entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di stipula del contratto.

F. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE DOTAZIONI DEL LABORATORIO

Le scelte tecniche riportate nel presente capitolato sono finalizzate all'acquisizione di apparecchiature destinate ad un uso professionale e che costituiscono un riferimento di mercato in termini di affidabilità e sicurezza. Rispetto ad essi potrà variare la marca offerta ma non le caratteristiche se non nell'unica direzione di un aumento di qualità. Nel caso in cui variassero le caratteristiche in direzione di un miglioramento della qualità e contemporaneamente aumentasse il prezzo, la maggiore qualità non sarà presa in considerazione quale metro di giudizio al fine dell'aggiudicazione, per cui la ditta rimarrà nella posizione di graduatoria raggiunta come se i componenti fossero uguali a quelli richiesti ma offerti dalla stessa ad un prezzo superiore. Restano invariabili le condizioni di certificazione che le macchine offerte devono inderogabilmente rispettare. Gli adattamenti impiantistici/strutturali/edilizi necessari per la realizzazione del Laboratorio dovranno rispettare la normativa di Legge in vigore.

G. ASSISTENZA E MANUTENZIONE

1. Help desk

L'Aggiudicatario attiverà, immediatamente dopo il collaudo con esito positivo, un apposito HELP DESK finalizzato alla ricezione e gestione delle richieste di informazione ed assistenza tecnica per il malfunzionamento delle apparecchiature (manutenzione ed assistenza tecnica). Gli orari di ricezione delle chiamate saranno disponibili, nei giorni della settimana dal Lunedì al Venerdì dalle ore 8,30 alle ore 17,30, esclusi i giorni festivi.

2. Assistenza tecnica

All'aggiudicatario è richiesta Assistenza tecnica e manutentiva ordinaria e straordinaria, tutto compreso manodopera e pezzi di ricambio, per un periodo non inferiore a 24 mesi dalla data del

collaudo. Per malfunzionamento dell'apparecchiatura si intende ogni difformità del prodotto hardware e software in esecuzione delle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso. Il ripristino delle funzionalità dell'apparecchiatura guasta potrà avvenire anche mediante la sostituzione della stessa con altra equivalente. In caso di sostituzione di componenti (hardware o software) di una apparecchiatura, deve essere garantita la piena compatibilità con quella precedentemente installata. Gli interventi di assistenza tecnica dovranno essere richiesti dalla Scuola all'Aggiudicatario mediante "Help Desk" il quale avrà cura di ripristinare l'operatività dell'apparecchiatura entro 48 ore (esclusi sabato, domenica e festivi). Se, in seguito all'analisi del guasto, l'operatività dell'apparecchiatura non può essere ripristinata entro i termini di cui sopra l'Aggiudicatario provvederà alla sostituzione dell'apparecchiatura mal funzionante con una analoga avente caratteristiche equivalenti o superiori e opportunamente configurata, al fine di garantirne l'interoperabilità con le altre apparecchiature del Laboratorio oggetto di questo capitolato tecnico. Tale apparecchiatura sostitutiva verrà ritirata al momento della riconsegna della precedente riparata o di una nuova, qualora non fosse riparabile.

H. ETICHETTATURA DELLE ATTREZZATURE

Con riferimento alle linee guida del POR FERS 2007/2013, su tutte le attrezzature acquistate con fondi strutturali europei è obbligatorio applicare una etichetta sulla quale vengano indicati: il logo della UE, la fonte di finanziamento e il codice progetto. A tal fine, nel rispetto di tali norme, a tutte le attrezzature indicate in questo capitolato tecnico dovranno essere applicate delle etichette semi-rigide di dimensioni, colore e posizionamento opportuno sulle quali dovrà essere indicato:

- a) Il logo della UE
- b) La fonte di finanziamento
- c) Il nome della scuola
- d) Il codice progetto
- e) Il nome del laboratorio realizzato

I. FORMAZIONE DEL PERSONALE

Il fornitore dovrà predisporre un piano di formazione tecnica gratuito da svolgere in 1 gg che sia rivolto al personale docente e assistenti tecnici per l'addestramento di tutte le attrezzature specialistiche del Laboratorio Tecnologico Multidisciplinare che si intende realizzare, con riferimento anche alle modalità di utilizzo di tutte le risorse hardware e software e di configurazione del sistema nel suo complesso.

J. CERTIFICAZIONI

I prodotti devono essere in possesso delle certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza elettrica e informatica, ovvero:

- i requisiti stabiliti nel D.Lgs. n. 81/2008;
- i requisiti di ergonomia stabiliti nella Direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142;
- i requisiti di sicurezza (es. IMQ) e di emissione elettromagnetica (es. FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo;
- le Direttive di Compatibilità Elettromagnetica (89/336 e 92/31 - EMC) e conseguentemente le apparecchiature fornite dovranno essere marchiate e certificate CE.
- la direttiva 2002/95/CE, anche nota come "Restriction of Hazardous Substances (RoHS)", recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs. 151/2005;
- i requisiti stabiliti nel D.Lgs. 88/2008, che recepisce la direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti.

K. COMPATIBILITA'

E' richiesta la compatibilità con le principali piattaforme informatiche (in conformità alle indicazioni Legge del 28 marzo 2003 n. 53 di riforma della Scuola art. 1).

Siderno (RC), martedì 22 aprile 2014

Il Dirigente Scolastico

Tommaso MITTIGA

FIRMA AUTOGRAFA SOSTITUITA A MEZZO STAMPA AL SENSI E
PER GLI EFFETTI DELL'ART. 3, C. 2 D.LGS. N. 39/93