



CAPITOLATO TECNICO del DISCIPLINARE DI GARA Prot. n. 8676 del 18/12/2018

**AZIONE 10.8.1 "INTERVENTI STRUTTURALI PER L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA,
LABORATORI PROFESSIONALIZZANTI PER L'APPRENDIMENTO DELLE COMPETENZE
CHIAVE"**

"LABORATORIO DI AUTOMAZIONE"

Codice Identificativo 10.8.1.B2 – FESRPON-EM-2018-17

CUP: C97D18000080007

CIG LOTTO 1: 7545061D4B

CIG LOTTO 2: 7545078B53

CIG LOTTO 3: 7545089469

CIG LOTTO 4: 7545100D7A

CIG LOTTO 5: 7545114909

RdO N° 2137754

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020.

Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - Obiettivo specifico – 10.8 – "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1 Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave. Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per la realizzazione di laboratori per lo sviluppo delle competenze di base e di laboratori professionalizzanti in chiave digitale - Prot. n. AOODGEFID/37944 del 12/12/2017.

LOTTO 1 CIG: 7545061D4B

PROGRAMMAZIONE PLC

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME		QUANTITÀ
Notebook	Monitor	15.6" full HD	20
	Processore	I7-7700HQ o i7-8550	
	RAM	16G	
	SSD	256G	
	HD	500G	
	SO	Win10 pro	
	Accessori	Mouse	

LOTTO 2 CIG: 7545078B53**SISTEMA ACQUISIZIONE NI**

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME	QUANTITÀ
Scheda di acquisizione USB	workstation di ingegneria elettrica. Il dispositivo alimentato da USB offre agli studenti la possibilità di sviluppare e testare circuiti analogici in un ambiente con le funzionalità di strumenti da banco tradizionali. Oscilloscopio a due canali da 100 MS/s, un generatore di forma d'onda a due canali, un analizzatore logico a 16 canali, un generatore di pattern digitale a 16 canali, un analizzatore di spettro, un analizzatore di rete, un voltmetro e alimentatori regolabili da ± 5 VDC. Software di gestione compatibile con gli hardware della National Instruments (es. Labview)	1

LOTTO 3 CIG: 7545089469**VISIONE ARTIFICIALE e SISTEMA DI TEST E SELEZIONE**

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME	QUANTITÀ
Controllore	Max 2 telecamere 0.31M to 0.47M pixel Supporto camera Software Cavo prolunga I/O	1
Telecamera	640x480pix	1
Ottica	Punto focale 8mm WD min 0.1m Intervallo F-stop da F1,4 a F16 Dimensione filtro P0,5 27,0mm Peso 90g Distanziali ottica	1
Nastro trasportatore	1000mmx90mm in alluminio anodizzato 45mmx45mm Dotato di motore asincrono 0,37kW 220V Pulsante marcia / arresto	1
Fibra ottica di sbarramento	Fibra Ottica a tasteggio diretto Coassiale - M3	1
Tavolino	800x800x400h in alluminio	1

LOTTO 4 CIG: 7545100D7A**ROBOT**

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME	QUANTITÀ
Braccio Robot Collaborativo	Antropomorfo a 6 assi Carico 5kg Braccio 850mm Rotazione giunti +/- 360° (velocità 180°/sec) Velocità 1m/sec Ripetibilità +/- 0,1 mm Diametro fori fissaggio 0,149 mm Porte I/O 16 DI, 16 DO, 2 AI, 2AO Comunicazione TCP/IP 100Mbit: IEEE802,3U, 100BA-SE-TX, Ethernet Scket, Profinet, ModBus TCP, Ethernet IP Interfaccia grafica utente su schermo touch 12 pollici Certificato di collaboratività ISO 10218-1:2011 Alimentazione 200-240 VAC 50Hz Kit misura forza: Sensore Range misura forza +/- 120N / Range misura coppia +/- 3Nm Risoluzione Forza 0,005N Risoluzione Coppia 0,001Nm Accuratezza assoluta +/- 1,5% typ., Ripetibilità 0,5%, Frequenza Campionamento 500frame/sec, risoluzione di campionamento 16bit, alimentazione 24VDC, piastra di fissaggio, cavo e plug-in. Grip KIT: Modulo Grip servo-electric, forza regolabile 7,5bit30N, Full Stroke 50mm, peso 0,46 kg, parametrizzazione 8grip, piastra di montaggio, cavo di collegamento, interfaccia, plug-in. Corso di addestramento di 8 ore presso il nostro istituto	1

LOTTO 5 CIG: 7545114909**PLC TRAINING e STRUMENTI E ATTREZZI DA LAVORO**

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME	QUANTITÀ
PLC	Alimentazione 24V Interfaccia profinet Num min blocchi CPU (DB,FC,FB,Counter, Timer) 65535 Memoria di lavoro integrata 100kB Memoria caricamento integrata 4M Memoria dati ritentivi 10kB 14 Ingressi 0-24V 10 Uscite 0-24V Espansioni 3 CM, 8 SM, 1 SB/CB 2 Ingressi analogici 0-10V 1 uscita analogica 0-10V (ris 12 bit) / 0-20mA (ris 11 bit) 6 ingressi alta frequenza (3 da 100kHz / 3 da 30kHz) 4 uscite PWM (4 da 100kHz) Alimentatore a impulsi 24 V – 3A per montaggio su barra din e con protezione da cortocircuito	2
encoder incrementali	HTL 24VDC Tracce A/B/Z differenziale, min 360imp/giro	2
encoder incrementali	Line driver Tracce A/B/Z differenziale,min 360imp/giro	2
encoder assoluto	Multigirotto SSI risoluzione monogiro 4096 impulsi	2
encoder assoluto	Profinet risoluzione monogiro 4096 impulsi	2
schede SSI per ET200SP	Scheda I/O decentrati	2
encoder analogico	0-10V alimentazione 24VDC	2
scheda per celle di carico per ET200SP	scheda I/O decentrati	1
cella di carico	fs 1000N	1
cella di carico	fs 10N	1
inverter profinet	Per MAT monofase 220VAC-0,4KW	1
termocoppie	Tipo J	3

termocoppie	Tipo K	3
Valigia attrezzi meccanici	Contenuto e qualità tipo BETA 2056E/ITA	1
Valigia set Trapano/Avvitatore con accessori	Contenuto e qualità tipo MAKITA DHP453RYX2	1
programmatori per microcontrollori Microchip PIC famiglia 16/18 dual in line	Matches silicon clocking speed. Programs as fast as the device will allow Target voltage of 1.20V to 5.5V. Wide target voltage supports a variety of devices Can supply up to 50mA of power to the target. Can be powered from the target to program in the field* Minimal current consumption at <100µA from target Portable USB-powered and RoHS-compliant. Powered by a high-speed USB 2.0, no external power required. CE and RoHS-compliant 8-pin single in-line header. Supports advanced interfaces such as 4-wire JTAG and Serial Wire Debug with streaming Data Gateway Compatibility. Backward compatible for demo boards, headers and target systems using 2-wire JTAG and ICSP Option to be self-powered from the target (2.7V to 5.5V) Programmer-to-Go (PTG) support*. SD card slot to holds program data. Press on the logo to program the target	10
rack programmabile in ambiente TIA portal	Profinet Completo almeno di: 32 DI, 16 DO 0.5A, 16 DO 2A, 8 AO 0-10V, 8 AO 2-20mA, 8 AI universale I/V, 8 AI misura R	1
scheda per misure resistenze, termocoppie e termoresistenze per ET200SP	4 canali di lettura RTD o RTC (per ciascuna scheda)	3

SEDE DI CONSEGNA

I.I.S. Cattaneo Dall'Aglio – Via G. Impastato, 3 – 42035 Castelnovo ne' Monti (RE)

INSTALLAZIONE

Tutte le attrezzature dovranno essere installate nella sede dell'Istituto Cattaneo Dall'Aglio come da disciplinare di gara

La Ditta aggiudicataria in ogni caso si impegna a consegnare apparecchiature nuove di fabbrica, ossia assemblate utilizzando parti nuove, e a garantire la completezza ed omogeneità e la piena funzionalità della fornitura; garantirà inoltre la garanzia di tutta la fornitura nel suo complesso per la durata di mesi 24 dalla data di collaudo positivo.

Per ciascuna delle strumentazioni/attrezzature sopra descritte si richiede almeno una copia completa della documentazione tecnica e d'utilizzo (User Manual e Reference Manual).

Le attività di consegna e installazione includono: imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano e ove previsto configurazione di tutte le tecnologie acquistate, asporto degli imballi. Tale attività dovranno essere effettuate da personale addestrato e qualificato.

MANUTENZIONE E ASSISTENZA

Come specificato nel disciplinare di gara.

TEMPI DI CONSEGNA

La fornitura, la consegna, l'installazione e l'eventuale configurazione dei beni oggetto della gara dovranno essere effettuate entro e non oltre 30 giorni dalla stipula del contratto.

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ai sensi dell'art. 125 comma 2 e dell'art. 10 del D.Lgs 163/2006 e dell'art. 5 della legge 241/1990, è stato nominato Responsabile del Procedimento il Dirigente Scolastico Paola Bacci (prot. n. 3802 del 28/05/2018).

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Paola Bacci
(firmato digitalmente)